ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

Tom X.—Nr 1.



Rok piąty.

WARSZAWA,

Expedycya Główna w Księgarni **Fr. Spiessa i Spółki,** przy ulicy Senatorskiéj № 460.

Drukiem S. Strąbskiego,
przy ulicy Daniłowiczowskiéj № 617, w dawnéj Bibliotece Załuskich.

1847.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

TOM DZIESIĄTY.



R O K P I Ą T Y.

WARSZAWA.

Expedycya Główna w Księgarni Fr. Spiessa i Spółki, przy ulicy Senatorskiéj № 460.

Drukiem S. Strąbskiego.

przy ulicy Daniłowiczowskiéj № 617.

1847.

Zeszyty **Roczników Gospodarstwa Krajowego** wychodzą kwartalnie, tojest, dnia 1 lipca, 1 października, 1 stycznia i 1 kwietnia. Prenumerata wynosi zł. 20 rocznie.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**

b) **w Warszawie:** *w Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego* przy ulicy Elektoralnéj, w domu Nro 791; *w księgarniach:* Spiessa et comp.—Gustawa Sennewalda,—S. H. Merzbacha,—Zawadzkiego i Węckiego, Hugues,—G. Leona Glücksberga. — A. Emmanuela Glüksberga,—S. Orgelbranda, — Franciszka Dmóchowskiego,—Z. Steblera.

c) **w Lublinie:** . . . u Streibla i u Artzta.

d) **w Kaliszu:** . . . u Hurtiga.

e) **w Radomiu:** . . u Rosenthala.

f) **w Suwałkach:** . u Orgelbranda.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Krakowie:** u D. E. Friedleina. J. Czecha, i u Cypcera.

b) **we Lwowie:** . u Milikowskiego, Pillera i spółki, Winiarza, Jabłońskiego i syna.

c) **w Lesznie:** . . u E. Güntera.

d) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego i Stefańskiego.

e) **w Wilnie i Kijowie:** u Józefa Zawadzkiego (za cenę taką samą, za jaką w Krakowie dostać można, tojest po zł. 20, czyli rubli srebrem 3).

Dziewięć tomów *Roczników Gospodarstwa Krajowego* z lat upłynionych, nabywać można w całości, lub też częściowo, tylko w mieszkaniu *Redakcyi* po cenach jak następuje:

z roku $18^{42}/_{43}$ tom I i II. złp. 20.
z roku $18^{43}/_{44}$ tom III i IV złp. 20.
z roku $18^{44}/_{45}$ tom V i VI złp. 20.
z roku $18^{45}/_{46}$ tom VII i VIII złp. 20.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy, pod adresem **Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego**, przesyłać należy **franko** do księgarni Spiess et comp. przy ulicy Senatorskiéj Nr. 460, w któréj jest *główna expedycya Roczników.*

Warszawa dnia 1 stycznia 1847 r.

Za pozwoleniem Cenzury Rządowéj.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

TOM DZIESIĄTY.



ROK PIĄTY.

WARSZAWA.

Expedycya Główna w Księgarni Fr. Spiessa i Spółki, przy ulicy Senatorskiéj N° 460.

Drukiem S. Strąbskiego.
przy ulicy Daniłowiczowskiéj N° 617.

1847.

SPIS RZECZY

w Tomie X^tym zawartych.

Rozprawy, Opisy i Rozbiory.

Stronnica.

Za pozwoleniem Cenzury Rządowéj.

Rozmaitosci i Korrespondencye.

Wiadomości handlowe.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

Tom X.—Nr 1.

167



Rok piąty.

WARSZAWA,

Expedycya Główna w Księgarni **Fr. Spiessa i Spółki**, przy ulicy Senatorskiéj № 460.

Drukiem S. Strąbskiego,
przy ulicy Daniłowiczowskiéj № 617, w dawnéj Bibliotece Załuskich.

1847.

SPIS RZECZY

w Tomie X^tym zawartych.

Rozprawy, Opisy i Rozbiory.

Zeszyty **Roczników Gospodarstwa Krajowego** wychodzą kwartalnie, tojest, dnia 1 lipca, 1 października, 1 stycznia i 1 kwietnia. Prenumerata wynosi zł. 20 rocznie.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**

b) **w Warszawie:** *w Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego* przy ulicy Elektoralnéj, w domu Nro 791; *w księgarniach:* Spiessa et comp.—Gustawa Sennewalda,—S. H. Merzbacha,—Zawadzkiego i Węckiego, Hugues,—G. Leona Glücksberga. — A. Emmanuela Gluksberga,—S. Orgelbranda, — Franciszka Dmóchowskiego,—Z. Steblera.

c) **w Lublinie:** . . . u Streibla i u Artzta.

d) **w Kaliszu:** . . . . u Hurtiga.

e) **w Radomiu:** . . u Rosenthala.

f) **w Suwałkach:** . u Orgelbranda.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Krakowie:** u D. E. Friedleina. J. Czecha, i u Cypcera.

b) **we Lwowie:** . u Milikowskiego, Pillera i spółki, Winiarza, Jabłońskiego i syna.

c) **w Lesznie:** . . u E. Guntera.

d) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego i Stefańskiego.

e) **w Wilnie i Kijowie:** u Józefa Zawadzkiego (za cenę taką samą, za jaką w Krakowie dostać można, tojest po zł. 20, czyli rubli srebrem 3).

Dziewięć tomów *Roczników Gospodarstwa Krajowego* z lat upłynionych, nabywać można w całości, lub też częściowo, tylko w mieszkaniu *Redakcyi* po cenach jak następuje:

z roku $18^{42}/_{43}$ tom I i II, złp. 20.
z roku $18^{43}/_{44}$ tom III i IV złp. 20.
z roku $18^{44}/_{45}$ tom V i VI złp. 20.
z roku $18^{45}/_{46}$ tom VII i VIII złp. 20.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy, pod adresem **Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego**, przesyłać należy **franko** do księgarni Spiess et comp. przy ulicy Senatorskiéj Nr. 460, w któréj jest *główna expedycya Roczników.*

Warszawa dnia 1 stycznia 1847 r.

Rozmaitosci i Korrespondencye.

Wiadomości handlowe.

KODEX ROLNICTWA

i zarazem uwagi dotyczące ogrodów, sadów, as ów i plantacyj,

PRZEZ

John Sinclair Baronet,

Założyciela Kommissyi Rolniczéj, z dodatkami wyjętemi z tłumaczenia Dombasl'a IIIgo wydania.

(Ciąg dalszy).

DZIAŁ IV.

Wzniesienie nad poziom morza.

Wiadome są szkodliwe skutki z wielkiego wzniesienia miejsca nad poziom morza, wpływające szczególniéj na uprawę zboża i jéj koszta. Uważano, że okolica znajdująca się pod jednym równoleżnikiem, czyli pod tą samą szerokością jeograficzną i przy podobnych zresztą okolicznościach, tém jest żyzniejszą, im niżéj położoną.

W wyniośléjszych stronach trawa mniéj posiada soków, i mniéj nawet bywa pożywną, wzrost traw wolniejszy, w zbożu ziarno mniéj dorodne, bardziéj wybujałe w słomę, niedobrze dojrzewa, a żniwo jego bywa późniejsze.

Wzniesienie gruntu na 60 yardów (stóp 180) poczytano za równe jednemu stopniowi szerokości jeograficznéj, albo inaczéj mówiąc, 180 stóp wysokości pionowéj, we względzie klimatu, równe są jednemu stopniowi ku północy (*). Wiele znajduje się rozległych krajów, na których pochyłości prawie nie znać; takie równiny są w tém pożyteczne gdy żyzne, że grunt na nich bywa jednéj natury. W innych znowu okolicach powierzchnia gruntu jest falowatą; nierówność ta przyczynia się wielce do ozdoby okolicy; jeżeli zaś całe pole jest mniéj lub więcéj pochyłe, pochyłość taka korzystną jest dla uprawy roli, bo szkodliwy nadmiar wody łatwo może spłynąć. Ostre spadzistości gruntu powiększają bardzo pracę i koszt uprawy, a grunt na wierzchołku po każdéj orce staje się płytszym.

Co się dotyczy okolic pagórkowatych, mają one różne niedogodności. Najdelikatniejsze cząstki roślinnéj ziemi i gliny bywają spłukane dészczami, w kierunku nachylenia; piasek zaś i żwir na nim pozostają. Wynika ztąd, że

(*) Powyższy rachunek nie może się stosować do innych okolic, ponieważ stopień temperatury zależy nietylko od szerokości jeograficznéj, lecz także od położenia gruntu, czyto poziomego, czy też nachylonego ku północy lub południowi, jak niemniéj od kąta jaki tworzy grunt z poziomem, w obu tych kierunkach. To jednak zależy poniekąd od okoliczności. Ponieważ ciepło rozchodzi się także przez odbicie, uważano zatém, iż skutki ze wzniesienia gruntu pochodzące, pomniejszone bywają gdy grunt otoczony jest wyższemi pagórkami.

grunt w takich okolicach nie posiada należytéj spójności, aby zboża na nim utrzymać się mogły. W takich położeniach, prędko także utraca się większa część użytego nawozu. Z różnych przyczyn grunta te zimniejsze są, aniżeli równiny. Więcéj są oddalone od środkowego ciepła ziemi i mniéj przeto wpływu jego doznają. Otaczająca je atmosfera bywa często poruszaną przez wiatry, a tym sposobem szybko utracają ciepło, któreby się na nich nagromadziło. Druga przyczyna ich oziembienia jest, że grunta wyniosłe przyciągają wilgoć.

Chcąc dla jakiego folwarku wybrać stosowne zasiewy, należy zwrócić uwagę na wzniesienie onegoż nad poziom morza i na jego szerokość jeograficzną. Pod szerokością 44° i 55°, najwyższe wzniesienie pod jakiem może rosnąć *pszenica* jest 600 stóp nad poziom morza; tu jeszcze z niejaką pewnością wynagrodzi się rolnikowi podjęta praca, ziarno wszakże okaże się bardzo lekkiém, żniwo zaś pszenicy nastąpi miesiącem później, aniżeli gdyby była zasianą w niższém położeniu. Dla *innego zboża* rachują od 600 do 800 stóp; w porach zaś spóźnionych płody na takich gruntach będą bardzo małéj wartości, a czasem też nie dojrzeją.

Gdzie jest wszakże grunt wapienny, jak np. w okolicach Yorkshire i w Glocesterhire, rośnie na nim doskonały jęczmień, na wzniesieniu 800 stóp nad poziom morza, albowiem ten rodzaj gruntu daleko jest cieplejszy, aniżeli torf, lub zimna glina. W Cumberland, na sławnéj górze *Skiddau*, probowano kilka razy na wyższém wzniesieniu zasiać zboże, lecz to się nie udało. W Szkocyi, w miejscach najbardziéj zbliżonych ku północy, największe wzniesienie, na jakiém mogą zboża ro-

snąć, *tak iżby przyniosły jakiś zysk rolnikowi*, jest 500 stóp nad poziom morza. Tymczasem w innych okręgach tego kraju, zboże rodzi się nawet na bardziéj wzniesionych gruntach, szczególniéj zaś w następujących miejscach:

	Stopy nad poziom morza.
Parafia w Hume w Roxburghshir	600
Upper Ward w Lanarhshire	760
Danbruch, w Braemar (Aherdeenshire)	1294
Lead Hills w Lanarkshire	1564

Grunta te wszakże i inne uprawiane na wielkiém wzniesieniu, są tylko małemi kawałkami ziemi, obficie nawiezionemi, i wydają zbiory podlejszego jęczmienia i owsa, rzadko zupełnie dojrzałe, i pomyślnie dające się zebrać. Tam jedynie gdzie grunt piaszczysty lub żwirowaty, zboża mogą się udać na takich wzniesieniach w Szkocyi i to w porach sprzyjających, oraz gdy są od zbytnich wiatrów wyższemi górami osłonięte.

DZIAŁ V.

Postać okolicy.

W okolicach okrytych górami lub pagórkami, postać okolicy jest rzeczą istotnie zasługującą na uwagę rolnika, mianowicie też w nieprzyjaznym klimacie. Przekonano się już w różnych razach, że w częściach środkowych Górnéj Szkocyi (Central Highlands) i w innych częściach tego królestwa, żyzniejszym jest grunt, skoro nachylenie pagórka jest na północ, niż gdy tenże wystawionym jest na południe. Przypisują to zmienności atmosfery

z mrozu na odwilż, w czasie miesięcy wiosennych, daleko częstszéj na pochyłościach południowych, aniżeli północnych. Wynika ztąd, że gdy na pochyłościach ku północy, ziemia jest jeszcze zmrożoną i przez to ochronioną od szkód przez wody wiosenne, na południowych już spulchnioną bywa przez działanie słońca i spłukaną za każdą chwilową odwilżą i dészczem. Grunta na południe wystawione, ulegają częściéj uszkodzeniu w innych porach roku aniżeli na północy, przez ulewy prowadzone od południa i od strony południowo zachodniéj.

Lecz lubo grunt na północ wystawiony wydaje częstokroć najobfitsze zbiory roślin pastewnych i siana, na gruncie wszakże pochylonym na południe, mającym łagodniejszy klimat, na którym działanie słońca jest wcześniejsze i silniejsze, zbiór zboża i roślin pastewnych następuje wcześniéj i tu wyższość gatunku wynagradza niższość wypłodu.

DZIAŁ VI.

Położenie czyli miejscowość.

System całego gospodarstwa na jakimkolwiek bądź folwarku, i koszta jego, zależą również od miejscowości: 1. Co do targów. 2. Co do łatwości wywożenia produktów, gdzie nie ma targów w sąsiedztwie. 3. Co do blizkości miejsc, zkądby dostać można nawozów. 4. Co do blizkości do opału.

O korzyściach z blizkości wody pochodzących, późniéj wspomniemy w Części II, w Dziale VIII.

1. Korzystném jest, jeżeli w sąsiedztwie znajduje się targ, albo duże miasto, które płodom odbyt zapewnia. Zbiory

niektóre można wówczas sprzedać w *miejscu*, bez wielkich starań i nakładów ze strony rolnika, jakoto: kartofle, brukiew i koniczynę, oraz małym kosztem otrzymać wielką ilość nawozu. W położeniach takich łatwą jest sprzedaż wszelkich produktów gospodarskich; sprzedane zaś płody, nietylko że bez wielkiego wydatku bywają na targ dostawione, ale i zapłata za nie natychmiast następuje. Dlatego to uważają, i bez wątpienia bardzo słusznie, że sąsiedztwo stolicy jest najkorzystniejszym punktem dla folwarku, pomimo wysokiego czynszu i droższéj robocizny. W Hertfordshire głównie z przyczyny blizkości Londynu, w przecięciu na całém hrabstwie, rolnicy są w stanie płacić od akra ($^2/_3$ morga) 4 szylingi (8 złp.) więcéj, aniżeliby gdziekolwiek indziéj potrafili. Z powodu tych samych okoliczności otrzymują w *Surrey* większe zyski; w *Midlesex* zaś, chociaż niektóre osoby mniéj zabiegłe zaledwie się utrzymać mogą, inne wszakże przy lepszém objęciu i większéj energii przychodzą zawsze do zamożności.

Jeżeli targi nie znajdują się pod ręką, wówczas rolnik winien rozważyć, jakie płody są najstosowniejsze w miejscu oddaloném, do którego takowe przesłać pragnie.

W takiém położeniu skoro nie ma spławu albo dobrych dróg do wywozu ciężkich płodów, jakim jest np. zboże, stosowniejszém będzie, zamiast uprawiania zboża, utrzymywać mleczarnie albo téż hodować bydło, które skoro dorośnie w innych okolicach tuczą, gdzie większy na nie bywa odbyt.

System taki, podług którego, mleczarnia, wychów bydła i jego tuczenie stają się wyłącznem zatrudnieniem szczególnych gospodarzy, sprowadza znakomite korzy-

ści na kraj cały. W okręgach oddalonych od miast, można daleko taniéj hodować inwentarze, aniżeli gdzie ziemia droga i robocizna kosztowna. Kupujący znowu chude sztuki bydła na wypas, nie jest wystawiony na koszta i *risico* wychowania wielkiéj onych liczby. Uwaga jego nie jest rozerwaną rozmaitością przedmiotów. Podług tego co będzie uważał za korzystniejsze, może zmienić swój system gospodarowania i przechodzić, od bydła do owiec i od owiec do bydła; czynności jego są uproszczone, a kapitał jaki wyłoży prędko mu się powraca. Podział zatrudnienia na hodowanie i karmienie bydła (chociaż przy szczególniéj przyjaznych okolicznościach dadzą się oba połączyć) jest w ogóle najważniejszą zasadą pomyślności rolnictwa.

2. We względzie łatwości dostawy, nie można zaprzeczyć, że rozszerzanie kommunikacyj wewnętrznych przez drogi bite, mosty, koleje żelazne, kanały, przez uspławnienie rzék i zrobienie dobrych na nich przystani, jest najkorzystniejszym środkiem podniesienia bytu krajowego. Wiadomo że te okolice są najlepiéj uprawiane, które posiadają największą łatwość kommunikacyi wewnętrznéj; bez niéj bowiem w najżyzniejszych nawet okolicach rolnictwo omdlewa, gdy owszem, najniewdzięczniejszy grunt stać się może urodzajnym, jeżeli taka łatwość kommunikacyi istnieje.

3. Należy jeszcze mieć na uwadze położenie folwarku pod względem blizkości nawozów; ponieważ istotną korzyść w uprawie roli stanowi łatwość dostania wapna, krédy, marglu, morskiego zielska, i t. p.

Również ważną jest cena, za jaką materyały te nabytemi być mogą, ich dobroć, odległość i koszt sprowadzenia.

I tak np. folwarki, które mają ciągle i w obfitości morskie zielsko, mogą płacić z akra od 20 do 25% wyżéj od innych, téj dogodności pozbawionych.

4. Blizkość opału i dobroć onegoż jest bardzo ważną rzeczą dla rolnika, w północnych i wilgotnych strefach Europy. W jedném i témże samém hrabstwie w Anglii, różnica w tym wydatku jest bardzo wielkiéj wagi (*). Na wyspach Hebrydzkich, z przyczyny wilgotnego klimatu, rachują iż opał wynosi tyleż co $1/3$ czynszu gruntowego, a gospodarze, którzy w niektórych razach płacą tylko 150 f. szt. (6000 złp.) rocznego czynszu, daliby chętnie 200 f. szt. (8000 złp) gdyby właściciel ziemi, zaopatrzył ich wraz z czeladzią w opał. Tam gdzie rolnik znajduje się w potrzebie użycia torfu, poświęcić musi, wyłącznie na to, przez kilka tygodni robociznę swych koni i czeladzi, dla wykopania, ułożenia, wysuszenia i zwiezienia go z pewnéj odległości, a tym sposobem, traci wiele drogiego czasu, któryby korzystniéj na swoje gospodarstwo obrócił. Uważano téż że niektórzy gospodarze, chcąc oszczędzić 5 gwinei (200 złp.) na węgiel, wydają tym sposobem 20 funtów (800 złp.) przez to jedynie iż tak niestosownie używają pracy swych koni. Tam gdzie używają drzewa na opał, lasy zajmują wielkie obszary gruntu, często korzystniéj obrócić się dającego pod uprawę; drzewo nie udziela trwałego ciepła (*).

Nad wszelki opał w ogólnosci przekładać należy węgiel, bo oprócz tego iż można go użyć do potrzeb do-

(*) Rachując roczne spożycie węgla na 20 tonów (tona wynosi 2500 funt.) jedna rodzina w Stow, płaciłaby 35 f. szt. (1400), przy kopalniach węgla kosztowałoby to od 6 do 7 f. szt. (200 do 240 złp).

(**) Gdziekolwiek można dostać węgla, tam umniejsza się spożycie drzewa.

mowych, dobrze on wypala wapno, które jest znakomitym bodźcem urodzajności. Dzierżawca przeto mający węgiel w blizkości folwarku, a mianowicie kamień wapienny lub wapienne materyały, gospodaruje z mniejszym wydatkiem, może płacić wyższy czynsz i mieć większy zysk z roli, którą uprawia, aniżeli w przeciwnym przypadku.

DZIAŁ VII.

Sposób posiadania, czy prawem własności, czy dzierżawy.

W dziale tym zamierzamy roztrząsnąć korzyści i straty wynikające z posiadania ziemi przez samego właściciela, lub przez jego dzierżawców.

1. *Właściciele zajmujący się uprawą własnéj ziemi.*

Mało znamy zasad tyle pewnych jak ta, że korzystném jest dla kraju, ażeby największa część jego ziemi była własnością jednéj klassy ludzi, a dzierżawiona przez drugą.

W niektórych prowincyach Ameryki, gdzie dla szczupłéj jeszcze ludności zaledwie znane są dzierżawy, grunta przez nieuwagę właścicieli mniemających, że *im z swoją własnością wolno robić co się tylko podoba*, tak bywają wycieńczone, iż zbiór pszenicy w wielu okolicach nie wynosi w przecięciu więcéj jak 7 do 8 buszli ($^4/_5$ korca do 2ch korcy) na akr ($^2/_3$ morga) a często i mniéj. Jakże odmienny skutek napotykamy w Anglii, gdzie właściciel sam się gospodarstwem nie zajmuje, lecz wypuszcza swe dobra drugiemu w dzierżawę! Staranny właściciel uważa siebie za szafarza własnéj rodziny i społe-

czności. Nie dopuści on aby pola jego były wypleniane przez niewłaściwą i nierozważną rotacyą; a jeżeli je odda w dzierżawę, to chyba takiéj osobie, w któréj pokłada zaufanie, albo téż pod warunkami zabezpieczającemi od zaniedbania i uszkodzenia gruntów; ziemia bowiem stanowi wielkie źródło bogactwa ogólnego krajowego. Do ułożenia potrzebnych w tym stosunku warunków, potrzeba wiele znajomości praktycznych i rozwagi.

Przytém gdy dzierżawca jest obowiązany płacić czynsz swemu właścicielowi, już tém samém ma silną pobudkę aby się zabiegłym stawał. Bez tego bodźca do czynności nie podjąłby połowy tych trudów, jakie zwykle ponosi około uprawy swéj ziemi i należytego zaopatrzenia się w dobre inwentarze. Druga jeszcze korzyść wypływa z obowiązku opłaty czynszu, że dzierżawca, aby był w stanie uiszczenia się z niéj, zmuszony jest regularniéj swojemi produktami zaopatrywać targi (*). Jeżeli kto nie ma tego bodźca, wówczas skłonnym bywa do wstrzymania się ze sprzedażą swych płodów, dla podniesienia ich ceny.

Oprócz tego dzierżawca, który z *professyi* ziemię uprawia, ma tylko jeden przedmiot na uwadze i dlatego podług większego prawdopodobieństwa, może lepiéj aniżeli sam właściciel ziemię uprawiać; ten ostatni ma bowiem częstokroć rozmaite inne powołania, które uwagę jego odrywają. Dzierżawca nietylko że jest koniecznie ba-

(*) Myśli te pierwszy raz nasunęły się autorowi, gdy znajdując się na targu w *Falkirk* w Szkocyi, ujrzał tłum zgromadzonych dzierżawców, na którymto targu kupiono w jednym dniu 20,000 sztuk chudego bydła i kilka tysięcy owiec. *Obowiązek opłacenia czynszu* sprawił taki zjazd nadzwyczajny kupujących i sprzedających.

czniejszym na swe roboty, ale wykonywa je mniejszym kosztem, inwentarz jego i czeladź więcéj wykonają roboty, dogląda on staranniéj przychodu z swego folwarku i nie wydaje pieniędzy, jeżeli nie ma widoku, że mu się takowe wrócą z należnym procentem.

Właściciel może korzystnie uskutecznić wszelkie kosztowne ulepszenia, jakiemi są: wystawienie dogodnych budowli, robienie dróg, ogradzanie, osuszanie i skrapianie, albo nawet użyć w wielkiéj ilości nawozów wapiennych; lecz zabiegłemu i doświadczonemu dzierżawcy powinniśmy przyznać wyższość pod względem otrzymania największych plonów z ziemi, przez wybór stosownéj kolei zasiewów, dokładne oranie, dodawanie obfitych nawozów, dobieranie najlepszych nasion i t p.

Za dowód tu przytoczonego poniekąd pewnika, mogą posłużyć dobrze znane przypadki, że mali właściciele, skoro niemi są ludzie rozsądni i zdolni, sprzedają częstokroć swoje majątki albo téż puszczają one w dzierżawę, sami zaś zadzierżawiają majątki drugich; wiedzą bowiem dobrze, że gdyby gospodarowali na własnéj włości, chcieliby żyć po pańsku i przez to pobłażaliby swemu próżniactwu i nieczynności, i nie doglądaliby tak starannie sług swoich. Zdarzało się także nieraz, iż właściciel czyto z niedbalstwa, czy dla braku kapitału do ulepszenia swéj ziemi, zmuszony był takową sprzedać, następnie téż samą ziemię wziął w dzierżawę za czynsz umiarkowany i dobrze na tém wyszedł (*).

(*) Dr. *Cartwright* przytacza przykład godny uwagi o jednym gospodarzu, który mieszkał przed 50 laty we wsi, leżącej nad drogą pomiędzy *Newark* nad Treutą i Sleaford. Był on zmuszony sprzedać swój majątek, potém zaś wziął go w dzierżawę i zebrał na nim tyle pieniędzy, iż go znowu odkupił. W ogóle właściciele

Właściciele większych majętności gdy gospodarują na siebie, mogą mieć na celu następne względy: 1 Dogodność swoję. 2. Przjemności z gospodarowania wynikające. 3. Zysk. 4. Robienie pożytecznych doświadczeń. 5. Ogólne ulepszenie majętności.

1. Nietylko jest korzystném ale pożyteczném dla zdrowia zatrudnieniem, ażeby właściciele mieszkający na wsi uprawiali kawałek własnego gruntu, dla zaopatrzenia swego domu w niektóre artykuły niezbędnie potrzebne. Tych ostatnich zapewnie możnaby częstokroć nabyć równie tanio na targu i korzystniéj byłoby dla właściciela puścić swój grunt w dzierżawę za umiarkowanym czynszem, aniżeli samemu uprawiać; lecz znowu byłoby nieprzyjemną rzeczą dla właściciela widzieć obcą czeladź, wcale od niego niezależną, krzątającą się ciągle koło jego domu, a nie mieć przytém ani jednego własnego kawałka ziemi, na którymby sam, lub jego familia używać mogły powietrza i przechadzki. Również przyjemną jest rozrywka umysłowa jaką mieć można, zajmując się samemu w ten sposób rolnictwem; a jeżeli właściciel uważa za mniéj stosowne dla siebie zarządzanie całym folwarkiem, niech tyle sieje zboża, ile mu wypada na własną potrzebę, resztę zaś gruntu zasieje roślinami pastewnemi; a gdy się one dobrze zakorzenią i poletka będą wygrodzone, puścić je może dzierżawcom na wypasanie bydła (na rzeź). Nie ma potrzeby rozwo-

małych włości rzadko posiadają dostateczny kapitał do ulepszenia swych gruntów i częstokroć oddają się takim zabawom i zajęciom, które zupełnie czynią ich niezdolnemi do zatrudnień rolniczych. Ztąd w miarę postępu społeczności, klassa takich ludzi stopniowo niknie. Przekonano się, że kapitał korzystniéj da się użyć w gospodarstwie na dzierżawie, niż na kupno ziemi.

dzić się tu nad wielkością obszaru ziemi, służącego dla wygody właściciela, zależy ona od urządzenia domu jego, od czasu jaki na wsi przepędzi, od dozoru jaki może gospodarstwu swemu poświęcić i kierunku, jaki jemu potrafi nadać.

2. Na wstępie, czynności rolnicze miały na celu wypłód pierwszych potrzeb do życia, lecz skoro tego dopięto, starano się wkrótce o różne dogodności, a nawet i o rzeczy do zbytku służące. Tym sposobem rolnictwo, które pierwotnie uważane było jedynie za grubą pracę, stało się z czasem wyzwoloną sztuką, mogącą nietylko posłużyć do ozdobienia majętności, lecz także i do upiększenia miejsca pobytu wielkich panów (*). Ztądto właśnie powstało tak zwane *rolnictwo ozdobne* różniące się od *rolnictwa pożytecznego*. Różnica ta jest uderzająca; plan, jaki właściciel ziemi może zastosować do swego parku, lub do gruntów leżących w blizkości swego mieszkania, jest zwykle zupełnie odmiennym od tego, który dobry rolnik powinien na swych polach zaprowadzić. Piérwszemu przewodniczył trafny smak, drugiego zasadą gospodarność; celem piérwszego jest ozdoba i przyjemność, drugiego pożytek i zysk. Dla dopięcia ostatniego celu na większym obszarze, potrzeba gruntownego zajęcia tudzież ciagłych i niezmordowanych starań.

3. Lubo bywają przykłady, że właściciele ziemscy, z zamiłowaniem i gorliwością zajmujący się gospodarstwem zbożowém na własnéj roli, otrzymują znakomite

(*) Cycero w swoim *Cato major* słusznie uważał, iż pole dobrze uprawione najwięcej upiększa okolicę. „*Agro bene culto nil potest esse nec usu uberius nec specie ornatis*".

korzyści, przecież ogólnie mówiąc, zysk ich czysty nierównie jest mniejszy od tego, jakiby na niéj otrzymał dzierżawca. Właściciele bowiem rzadko zwracają uwagę na mnóstwo drobniejszych szczegółów, których ziarnowy gospodarz nie powinien zaniedbywać. Nie dozorują oni z takową ścisłością swéj czeladzi, nie doglądają ciągle inwentarza roboczego, nie uczęszczają na targi i jarmarki, ani téż osobiście nie śledzą postępów wszelkich czynności około uprawy. Obowiązki te zdają zwyczajnie na ekonoma, który rzadko do tego wszystkiego należycie uzdatniony, nie, ma częstokroć téj baczności i zabiegłości, jakie cechują roztropnego i umiejętnego gospodarza, który narażając w tym zawodzie własny majątek, z największą ostrożnością i oszczędnością postępować musi.

Chociażby właściciel posiadał dostateczne wiadomomości w gospodarstwie, aby sam mógł zarządzić folwarkiem, niepodobna mu jednak z korzyścią gospodarować na wielką skalę, z przyczyny że inne zatrudnienia nie dozwalają mu zwrócić uwagi na wiele pomniejszych przedmiotów ważnych dla gospodarstwa.

Powstaje więc ztąd rodzaj rolnictwa, bardzo słusznie zwany *rolnictwem marnotrawném*, pociągającém za sobą nieograniczone koszta wyłożone na uprawę i nawozy; zbiory bez wątpienia mogą przez to dwa razy być większe, lecz za to koszt na takowe jest potrójny. Tym sposobem, przy mylnych wyobrażeniach o zysku, wielu właścicieli poniosło rzeczywiste straty, których nie mieli na uwadze. Wiadomo że rolnicy, zajmując się gospodarstwem i oddając się temu zawodowi gorliwie przez lat kilka, ze zgryzotą potém takowy opuścili.

Wszakże gdy gospodarują z rachunkiem i nie nazbyt wielkim obszarze, dają przykład z siebie, zachęcając ogół do czynienia doświadczeń pożytecznych w uprawie ziemi, a nadewszystko pomagają do polepszenia rasy inwentarzy.

4. Nie odrzeczy będzie tu nadmienić, że od czasu jak uwaga ogółu zwróconą została, na badania rolnicze, wielu bardzo szanownych właścicieli ziemskich (*) wzięło się do uprawy znacznych obszarów ziemi, celem robienia na nich pożytecznych doświadczeń i rozszerzania nauki rolnictwa w sąsiedztwie. Nic nie masz chwalebniejszego nad podobne zajęcie; wszelkie trudy tych rolników znalazły sowitą nagrodę w tém, iż podniosły ducha do ulepszeń w sąsiednich okolicach i wiele ważnych faktów doświadczenia stwierdziły, które się dla ogółu wielce pożytecznemi okazały (**).

(*) Między temi słyną: ks. *Bedfard*, hr. *Egremont*, Lord *Sommerville*, sir *Jozeph Bauks*, p. *Cock* z Norfolku: p. *Western* z Essex, p. *Curwen* z Cumberland, sir W. W. *Whynne*, sir *Robert* W. *Vaughan* z Wales, i wielu innych.

Daje się to widzieć i w Irlandyi, gdzie od lat kilku, niektorzy właściciele ziemscy zajmują się własném gospodarstwem, bądź z potrzeby, iż nie mieli komu wydzierżawić korzystnie swéj ziemi, bądź téż w celu podniesienia bytu kraju, do czego tak chwalebny przykład wzięli z właścicieli Angielskich. Okoliczność ta wywarła nader pomyślne skutki dla kraju. Właściciele bowiem ziemscy, zamiast poświęcania całego czasu na rozrywki i zabawy, zakładają w tém swoję chlubę, aby gorliwie swe majętności ulepszać, i nie sądzą, żeby wiadomości gospodarskie, przez nich posiadane miały w czémkolwiek uwłaczać stanowisku, jakie oni w świecie zajmują.

(**) Dawnemi czasy, gdy obywatel zamożny zajmował się gospodarstwem, uważano że ubliża wysokiemu stanowisku, które w towarzystwie zajmuje. Lecz dziś jakaż różnica!? Wszędzie napotykamy właścicieli, którzy wszelkiemi sposobami, to radą i nauką,

5. W okolicach odleglejszych, mało ze sztuką rolniczą obeznanych, niektórzy właściciele ziemscy przekonani, że przykład więcéj niż przepisy, że tak powiem, grubą niewiadomość rozpędzić zdoła, i zwalczyć przesądy istniejące w sztuce rolnictwa, przedsięwzięli zająć się sami gospodarstwem jakiego folwarku, dla podania swoim dzierżawcom wzoru poprawnego rolnictwa; nie mieli oni na celu zysków otrzymanych z folwarków, ale raczéj ogólne ulepszenie majątków (*). W innych znowu razach, właściciele robili udoskonalenie na większą skalę.

Skoro dobra ich były w nieładzie, folwarki źle urządzone pod względem rozległości, postaci i granic, dzierżawcy ubodzy, w rolnictwie niebiegli i nieczujący bodźca szlachetnego współzawodnictwa; wzięli oni znaczne obszary ziemi w swoje posiadanie, i ulepszywszy takowe, oddali napowrót dzierżawcom przedsiębierczym i umiejętnym.

to własnym przykładem w praktyce, to pismami różnemi, lub wreszcie nagrodami, usilnie walczyć starają się z przesądami nieoświeconych dzierżawców i czynszowników swoich, a przez to rzeczywiście błogosławieństwem się stają dla swéj okolicy.

W Irlandyi, także wielu ze szlachty stało się zabiegłymi rolnikami, lecz ponieważ rzadko się zdarza, aby się sami oddawali praktycznie rolnictwu, przeto doznają częstokroć trudności, iż ich zawiadowcy nie chcą wprowadzać nowych sposobów postępowania. Wówczas nieraz się trafia, że skoro tylko najmniejsza rzecz się nie uda bądź z powodu braku wiadomości, bądź też z powodu uporu, jakiego w wykonaniu doznała, zaniechają natychmiast robienia zamierzonych ulepszeń.

(*) Niektórzy mniemają, że korzystniej byłoby tak dla właściciela, jako też i dla okolicy, ażeby zamiast prowadzenia tego rodzaju doświadczalnego gospodarstwa, zachęcić dzierżawcę z innéj części kraju do dania przykładu, ponieważ dzierżawcy skłonniejsi są do naśladowania sposobu postępowania sobie równych lu-

Ciż właściciele, wyprawiwszy na inną część swych dóbr czeladź, bydło i narzędzia rolnicze, podobnież z niemi postąpili i wykonali toż samo w miarę okoliczności i potrzeby w pozostałych dobrach swoich (*).

Wiadomo, że właściciele otrzymali w ogóle znaczne korzyści z folwarków, na których z początku stopniowe tylko czynili ulepszenia. Rzadko wprawdzie się zdarza, aby takowe, do zupełnej doskonałości doprowadzone być mogły, bez podjęcia wielu zbytecznych wydatków; lecz skoro zasada do ulepszeń położoną została, wtedy baczny i rozsądny dzierżawca, z większą oszczędnością postępujący, potrafi z mniejszym nierównie kosztem te ostatnie uzupełnić, a nawet do stopnia doskonałości doprowadzić.

Chcąc dobrym być rolnikiem, nie należy przyjmować zasad do postępowania, przed ścisłém obrachowaniem, i przekonaniem się, że wydatki, które one spowodują, powrócą w danym czasie z należnym zyskiem.

2. *Dzierżawcy.*

W dawnych czasach, stosunek zachodzący pomiędzy właścicielem ziemi, a jego poddanymi, był stosunkiem wojskowym. Właściciel był sam rycerzem, dzierżawiący zaś od niego ziemię żołnierzami; przywiązani będąc

dzi, niż pana obszernych włości; on bowiem zajmuje wyższe od nich miejsce w towarzyskim porządku, i jak uważają *nie płaci żadnego czynszu z swej ziemi.*

(*) W Szkocyi zastosowywano się częstokroć do tego planu z najpomyślniejszym skutkiem. Czynili te próby: pewien hrabia z *Findlater*, *Craic* z *Arbigland*, *Robert Barclay* z Ury, *Honry-Home* i lord *Kames*, których imiona zaszczytnie mieszczą się na tej liście.

do służby wojennéj, bardzo mały czynsz płacili mu w pieniądzach, ulegali służbie osobistéj i dawali tylko pewną umiarkowaną ilość produktów na utrzymanie rodziny pana.

Skoro zniesiono system feudalny (po 16ym wieku), właściciel ziemi uważał się za opiekuna swych poddanych. Czynsze zawsze były małe, osadnicy na majętnościach przechodzili z pokolenia, pod nazwiskiem *poczciwych czynszowników* (Kindly Tevanets), uważali się jako używający poniekąd rodzinnego udziału w dochodzie z ziemi przez nich posiadanéj, a że płacili czynsz nieodpowiedni wartości ziemi i nie mieli stałéj pewności pozostania przy swych gruntach, byli przeto nad wyraz niedbali, ograniczeni i dlatego pogrążeni w nędzy.

Teraz zaś zupełnie odmienny zachodzi stosunek pomiędzy temi dwiema klassami. Właściciel uważa się za pana swego majątku, z którego powinien wyciągnąć ile może najwięcéj dla zysku własnego i rodziny. Wydzierżawia ziemię na pewną liczbę lat osobom umiejętnym, nieskazitelnym, zabiegłym i zamożnym, z obowiązkiem płacenia mu rocznie dochodów w pieniądzach i prócz tego wkłada na nich powinność, aby jeżeli nie podniosą wartości majątku, to przynajmniéj jéj nie zmniejszyły przez czas trwania dzierżawy. Umowa ta przybiéra wprawdzie tym sposobem naturę więcéj służebniczą, wszelako nie zrywa zupełnie stosunków przyjemniejszego rodzaju, albowiem z jednéj strony, powodzenie dobre dzierżawcy winno mocno zajmować dziedzica, gdyż jego dochody, i pomyślność głównie od powodzenia tegoż zawisły; z drugiéj znowu, dzierżawca poczytuje właściciela za przyjaciela, którego dalsze korzyści połą-

czone są z jego własnemi i który, gdy przyjdzie do odnowienia ugody na dalszą dzierżawę, naturalnie skłonniejszym będzie dać pierwszeństwo dzierżawcy zabiegłemu i postępującemu w ulepszeniach.

W takim systemie, niezbędném jest dla właściciela, jako téż i dla dzierżawcy, aby stosunek pomiędzy nimi zachodzący oparty był na zasadach sprawiedliwych i przyzwoitych, tak, iżby mógł zachęcić ludzi przedsiębierczych, posiadających wiadomości i kapitały, do oddania się z poświęceniem sztuce rolniczéj. Da się to jedynie tam osiągnąć, gdzie istnieją ugody dzierżawne na piśmie. Takie ugody są najdzielniejszym bodźcem do ulepszeń rolniczych; zaiste jeżeli wykłady są potrzebne, żaden dzierżawca nie zechce ich się podjąć bez takiego bezpieczeństwa. Gdy więc właściciel, nie chce uprawiać swojéj ziemi, oddaje ją dzierżawcy na czasowe posiadanie, pod takiemi wszakże warunkami, któreby były zobopólnie korzystne.

Dzierżawa, w rzeczy saméj, jestto ugoda, oparta na zasadach słuszności, pomiędzy dwiema osobami, dla ich wzajemnych korzyści. Jedna z nich posiada zupełne prawo własności do pewnego obszaru ziemi i jéj płodów; druga nabywa tymczasowego przywileju do przywłaszczenia sobie płodów z téjże ziemi, za pewną umówioną opłatę. Właściciel przeto majętności może się uważać za posiadacza pewnego stałego kapitału w ziemi, przynoszącego mu pewny roczny dochód, skoro ziemia będzie należycie uprawioną. Dzierżawca znowu posiada kapitał ruchomy, złożony z potrzebnych funduszów do zaopatrzenia folwarku w inwentarz i do jego uprawy, z wiadomości jakie ma w sztuce rolniczéj i z własnéj za-

biegłości. W takiém położeniu rzeczy, strony, podobnie jak inni ludzie, chcący wspólnie do jakiego przedsięwzięcia przystąpić, postanawiają dla zobopólnych korzyści połączyć swoje kapitały, w celu dopomagania naturze w wydawaniu płodów do życia ludzkiego potrzebnych. Po rozważeniu wzajemnych korzyści, warunki, na które się godzą, stanowią szczególne punkta ugody dzierżawnéj.

Na téj to prostéj zasadzie, opiéra się stosunek, zachodzący pomiędzy właścicielem a dzierżawcą. Kapitał jaki ten ostatni wkłada, czynsz przez niego opłacany, jego praca i zabiegłość, tudzież przypadki i zmiany wyniknąć mogące z niestałości klimatu, wszystko to powinno być wynagrodzone wartością płodów ziemi. Jeżeli zasady te, dobrze są pojęte i podług nich postąpiono, położenie wtedy tak właściciela, jak dzierżawcy musi być najkorzystniejszém, o ile tego dozwala natura umowy. Lecz gdy od tych zasad odstąpiono, korzyść jednego, lub drugiego, albo nawet obu, będzie cierpiała o tyle, o ile się oddalą od drogi słuszności, która oznacza wyraźnie wzajemne ich prawa i obowiązki.

Co się dotyczy sposobu ułożenia warunków ugody dzierżawnéj, czasu jéj objęcia i obowiązków do tego się odnoszących, trwania ugody i szczegółów, które do niéj wprowadzone być powinny, powiémy o tém oddzielnie, ponieważ to wszystko wymaga więcéj szczegółowych objaśnień i nie da się umieścić w dziele obejmującém tylko ogólne prawidła. Osobno przeto zamierzamy sobie zastanowić się nad formą umowy w końcu obecnego dzieła i nad wszelkiemi warunkami istotnemi

dla zobopólnéj stron korzyści (*). Wszelako forma ugody i jéj szczegóły, najważniejsze dla stron obu, takiéj rozmaitości podlegają, iż prawie niepodobną jest rzeczą skreślić dla nich plan jednostajny.

DZIAŁ VIII.

Czynsz.

Czynszem (czyli *dzierżawném*) nazywamy peryodyczną opłatę, wnoszoną przez dzierżawcę właścicielowi ziemi, za jéj używanie. Dawniéj składała się ona z wielu szczegółów, jakoto: usług osobistych (pańszczyzna), niewielkich kwot piéniężnych i z różnych artykułów oddawanych w naturze (danin) tojest: osepy, jagnięta, wieprze, drób' i t. p.

W krajach gdzie piéniądz rzadki, konieczne są opłaty w produktach; tego rodzaju jednak daniny, okazały się bardzo niestosowne, skoro obieg piéniędzy się powiększył.

Ziarno i inne podobne płody były zwykle podlejszego gatunku, usługi zaś osobiste mało pożyteczne dla właściciela, a zbyt uciążliwe dla dzierżawcy; ten bowiém zmuszony był trzymać większą liczbę ludzi i koni, aniżeli potrzebował do obrobienia swego gruntu, i dlatego doznawał często przerwy w najważniejszych robotach rolniczych.

W obecnym czasie, gdy wyobrażenia o gospodarstwie lepiéj pojęte zastały, czynsz w ogóle powinien być

(*) Patrz dodatek Nro 1.

uiszczany w pieniądzach (*); trzeba unikać nakładania jakichkolwiek ciężarów, mogących przeszkadzać czynszownikowi w rozwijaniu swego przemysłu, albo odrywać jego uwagę od zajęcia się uprawą swego gruntu (**).

Wysokość czynszu, uważana ze stanowiska gospodarstwa krajowego, zależéć musi koniecznie i zawsze od rozmaitych okoliczności, jakoto: od zamożności kraju, od jego ludności, ceny produktów, od wysokości publicznych i innych ciężarów, odległości od targów, od sposobów mniéj więcéj ułatwiających odstawę, od współubiegania się pomiędzy rolnikami i od innych mniéj ważnych względów; czynsz zaś z każdego folwarku zosobna, winien być ustanowiony podług natury gruntu, trwania ugody i jéj warunków, kapitału wyłożonego na jego uprawę i wydatków których wymaga.

Z gruntu płonnego nie może dzierżawca, stosownie do ilości płodów, płacić *takiego czynszu*, jak z gruntu bogatego i urodzajnego. Skoro ziemia raz jest pod uprawą, jednakowéj prawie wymaga pracy w oraniu, bronowaniu, sianiu i t. p. ale produkta jéj bywają daleko podlejsze i w mniejszéj otrzymywane są ilości. A nawet nie można się spodziewać żadnego czynszu, osobliwie gdy pory nie sprzyjają, płody z ziemi są mało znaczące i w gatunku podlejszym: wtedy bowiem cała, albo pra-

(*) Powiémy później o właściwości stosowania w pewnym stopniu opłat pieniężnych do cen zboża.

(**) Właściciel nakładając opłaty w naturze i usługi osobiste na swych czynszowników, kupuje w rzeczy saméj najgorszy drób' po najdroższéj cenie, a za małą i niedobrze wykonaną robotę, płaci więcéj, aniżeli gdyby do niéj użył za najem lepszego robotnika; tymczasem zaś opóźnia się ulepszenie dóbr jego, a czynsz przez to nie podwyższa się, jakby to z postępem czasu nastąpić powinno.

wie cała wartość zbiorów, obróconą zostanie na opłatę kosztów i robotnika.

Czas trwania dzierżawy wywiera znaczny wpływ na ustanowienie wysokości czynszu. Dzierżawca nie może za folwark, który bierze na czas krótki, płacić takiéj summy, jakąby dał za dzierżawę dłuższą. Warunki ugody wpływają także wielce na wysokość czynszu. Czynsz zależéć także musi od wkładanego kapitału na prowadzenie gospodarstwa. I tak np. jeżeli dzierżawca ma w zapasie kapitału na wykłady po 4 f. st. na akr (160 złp.), nie może płacić wyższego czynszu nad 10 sz. (20 złp.) z akra; jeżeli ma kapitału po 7 f. st. na akr (280 złp.), może płacić czynszu 14 sz. (28 złp.); jeżli zaś ma kapitału po 10 f. st. (400 złp.), może płacić czynszu od 18 sz. do 20 (36 do 40 złp.). Ztąd téż korzystniéj jest miéć zamożnych dzierżawców, ale ich kapitałów nie należy wycieńczać przez zbyt wysokie czynsze. Wypływa także ztąd sprawiedliwa zasada, *że kapitał w ręku dzierżawcy jest rzeczą również ważną jak dobroć gruntu* (*).

Widoczna jest, że wprzód nim się zbierze zapas na czynsz, potrzeba aby wydatki wyłożone na utrzymanie folwarku były spłacone z sprzedaży produktów; jeżeli zaś takowe przewyższają przychody, wówczas nic nie pozostaje na zapłacenie właściciela. Gdyby się nie była podniosła cena zboża i mięsa, nie mógłby był, przed laty, dzierżawca żadnego płacić czynszu przy zwiększonych

(*) *Yaung* słusznie bardzo sądzi o nietrafności i braku znajomości w rzeczach gospodarskich wielu właścicieli, powstających na zamożnych dzierżawców, którzy zazdroszczą gdy widzą u dzierżawcy pięknego konia i którzy przypisują im rozrzutność, gdy pozwolą sobie wypić butelkę wina. Inaczéj wyrażając się, byłoby to twierdzić, że lepiéj brać z akra 12 sz. (24 złp.) czynszu niż 20 sz. (40 złp.).

swoich wydatkach: na opłatę podatków, dziesięcin, kosztów prawnych i stępla, oraz przy stratach przez podupadłych dłużników. W okolicznościach w jakich się teraz kraj znajduje, niezbędne są wysokie ceny mięsa i zboża, żeby ziemia czynsz wydać mogła (*), osobliwie grunta pośledniejsze.

Co do czynszu rozważymy:

1. Jaka część przychodu przypada właścicielowi jako czynsz?

2. Czyli należy płacić pewną, wyszczególnioną summę w pieniądzach, czy też takowa ma się odmieniać podług ceny płodow?

3. W jakich terminach ma być czynsz płacony?

1. *Część przychodu stanowiąca czynsz.* Oddawna uważano za pytanie oderwane, tajemnicze i trudne do rozwiązania, jaka część przychodu ma czynsz stanowić? Niektórzy mniemali że roztropnie będzie jednę piątą część przychodu z gruntu ornego na czynsz przeznaczyć, drudzy znowu utrzymywali, że jednę czwartą, albo nawet jednę trzecią tego przychodu (**).

(*) Ceny wysokie zboża w Anglii były istotnie potrzebne z początku dla wynagrodzenia rolnika za kapitały w rolnictwo włożone. Z postępem wszakże nauki i sztuki rolniczéj, oraz skutkiem przedsięwziętych ulepszeń, widzimy iż w czasach teraźniejszych, plony zboża tyle się podniosły, że przy znacznie niższych cenach rolnicy na gospodarstwie nie tracą. Twierdzić też śmiało można, iż celem rolnika być powinno produkowanie płodów na spożycie, po cenie jak najniższéj, tojest, starać się o to, aby otrzymane znaczne plony, choć znaczne na nie wyłożył koszta, pozwoliły mu zboże po cenie rozsądnej sprzedawać, nie czekając na wysokie ceny. *P. T.*

(**) Jestto dawna uwaga, że rola powinna wydawać trojaki czynsz: jeden dla właściciela, drugi na wydatki w gospodarstwie, a trzeci dla dzierżawcy. Potrzeba teraz przydać czwarty na podatki, ciężary parafialne i dziesięciny.

Wszystkie jednak dawne obliczenia w tym względzie okazały się mylne, skutkiem ulepszeń w nowszych czasach porobionych. Czynsz bez wątpienia powinien zależéć od wysokości *przychodu rozrządzalnego*; przychód zaś ten w ziarnie znacznie się powiększa przez mniejsze jego zużycie na potrzeby folwarku, otrzymane za wprowadzeniem udoskonalonych narzędzi rolniczych (*), stosownego rozkładu robót i lepszéj uprawy roli. Ztąd téż gdy się cena pszenicy podnosiła znacznie w ostatnich dwudziestu latach nad cenę średnią poprzednich dwudziestu, czynsz powiększył się daleko jeszcze znaczniéj. Ten sam obszar ziemi wydał więcéj ziarna i w lepszym gatunku i znaczniejszy był dowóz na targi (**).

Widoczném jest, że właśnie z tego nadmiaru przychodu rozrządzalnego czynsz się opłaca. Ten przychód wszakże trudno rozdzielić pomiędzy właścicielem i dzierżawcą, ponieważ wysokość jego zależy od pogody mniéj lub więcéj przyjaznéj i od cen, po jakich sprzedawane są rozmaite płody rolnicze. W złych latach odłożyć należy część przychodu nadmiarowego na utrzymanie czeladzi domowéj, gdy przychód z części gruntu na to przeznaczonéj okaże się niedostateczny. Nie podobna też zastosować jednych i tych samych prawideł do każdego miejsca i klimatu, we wszystkich okolicach rozległego kraju.

(*) Zaprowadzenie parokonnych pługów i młocarni, powiększając przychód rozrządzalny, podwyższyło znacznie czynsze w Szkocyi.

(**) W rozdziale V ciekawe podamy oszacowanie *rozrządzalnego nadmiaru* na gruncie gliniastym zebranego i na gruncie lżejszym pod uprawę brukwi zdatnym.

Z przyczyny ucisku, w jakim się rolnictwo w roku 1817 znajdowało i zniżenia cen jego produktów, niełatwo było oznaczyć stosunek czynszu do przychodu; lecz pominąwszy wszelkie grunta dotykające do wielkich miast, lub z innych względów położone korzystnie co do targów i otrzymania nawozów, następująca tabella może dać wyobrażenie o tém, co w pomienionym roku za słuszny stosunek uważać można było.

Tabella czynszu na folwarkach czysto-rolnych (*).

	Na angielski akr.
1. Gdzie grunt wydaje rocznie na angiel. akr 10 f. szt. 10 szyl. (420 z. p.), wtedy 1/3 na czynsz; czyli . .	3 f. st. 10 sz. (140 złp).
2. Gdzie grunt wydaje rocznie 6 f. st. 12 sz. (264 złp.), wtedy na czynsz 1/4; czyli	1 f. st. 13 sz. (66 złp).
3. Gdy grunt wydaje tylko rocznie 4 f. st. 5 sz. na akr (170 złp.), wtedy na czynsz idzie 1/5; czyli	17 sz. (34 złp).

Co się tyczy folwarków pastwiskowych, te bywają wydzierżawione na zupełnie innych zasadach niż folwarki *czysto-rolne*, tojest w stosunku do ilości bydła na nich utrzymać się dającéj. Ponieważ zaś zagospodarowanie folwarków pastwiskowych mniéj wymaga kosztów, niż folwarków czysto-rolnych, przeto i właściciel i dzierżawca otrzymują większy zysk z piérwszych, niż z ostatnich.

(*) Użyliśmy wyrazu gospodarstw *czysto-rolnych*, dla rozróżnienia większego od *gospodarstw pastwiskowych*. W piérwszych dochód opiéra się wyłącznie na ziarnie, w drugich zaś na spekulacyi bydłem, tojest, na chowie młodzieży i na wypasie na rzeź. Wypasy na wywarach przy gorzelniach w Anglii mało znane, bo mięso takie nie jest tyle poszukiwaném. *P. T.*

Następująca tabella da nam wyobrażenie o tych różnych stosunkach przypuściwszy, że dochód z każdego wynosi 100.

	Zysk Właściciela.	Zysk Dzierżawcy.	Wydatki.	Ogół.
Na folwarku czysto-rolnym	25	10	65	100.
Na folwarku pastwiskowym	55	29	16	100.
Różnica	30	19	49	

W Anglii znowu dzierżawcy z właścicielami ziemi tworzą rodzaj współki na równy podział zysku; w współce téj dzierżawca wykłada cały kapitał i bierze na siebie zarząd całego gospodarstwa. Na procent od summ, które wyłożył, ma sobie przyznany udział równy połowie dochodu czystego, po potrąceniu kosztów uprawy, podatków na folwarku ciążących i innych tym podobnych ciężarów. Ponieważ łąki mniéj zachodu wymagają ze strony dzierżawcy, przeto téż udział jego do $1/3$éj czystego dochodu bywa ograniczony. Wszelako że przychód z folwarków pastwiskowych zależy wielce od zabiegłości dzierżawcy przy kupnie i sprzedaży bydła, jak niemniéj od jego trudności w hodowaniu tegoż, dzierżawca przeto takiego folwarku ma prawo do zysków w części równéj z właścicielem (*).

(*) Część przychodu, czynsz stanowiąca, w każdym razie zależy od wielu względów, których pod pewne prawidło podciągnąć nie można. Część ta zawisła od żyzności ziemi; liche bowiem grunta wymagają większych kosztów na robociznę, niż żyzne, a tém samem mniejszą część ich przychodu na czynsz wyznaczyć można; od natury zbiorów czy takowemi będą zboża, czy też wyhodowany inwentarz; wreszcie zależy od przyjętego systemu gospodar-

Twierdzono, że ponieważ koszt wyłożony na uprawę gruntu, jako też przychody z niego ulegają nieskończonym odmianom, dzierżawca przeto powinien wyrachować zysk mogący *się otrzymać z całego gospodarstwa*, nie wdając się w szczegóły; obojętną bowiem rzeczą dla niego, czyli płaci z akra 10 f. st. (400 złp.) czynszu, czyli 10 szyl. (20 złp.), byleby tylko kapitał na toż gospodarstwo wyłożony, przyniósł mu *należny procent.* Jest to pewnie niezła zasada dla biorącego dzierżawę do wyrachowania, ile czynszu może ofiarować; właści-

stwa, tudzież sposobu życia i stanu majątkowego dzierżawców. Im lepszy systemat gospodarstwa, tem też większy przychód przy równych kosztach na robociznę, dlatego więc większe płacą czynsze tam, gdzie rolnictwo wyżej stoi. Tak np. w Warwickshire w Anglii czynsz z roli, licząc w to składki na ubogich, dziesięciny i t. p. rzadko wynosi więcej nad 4tą część przychodu; w Szkocyi zaś, w East-Lathiau, płaci się połowę przychodu do rąk właściciela ziemi. Tym sposobem płaci się nietylko większą część przychodu, lecz przychód ten sam przez się jest większy tam, gdzie gospodarstwo na wyższej stopie, tak dalece, iż czynsz z roli w East-Lathiau jest przeszło dwa razy wyższy od czynszu z roli w Warwickshire, pomimo, iż ta ostatnia okolica jest bogatszą, posiada dobre targi, ma większy zapas nawozów z miast i ma taki klimat, iż wiosna kilkoma tygodniami wcześniejszą bywa, a tém samém dozwala aby roboty w téj porze, bez przerwy prawie, mogły być wykonane. Dawniej gdy rolnictwo w północnéj Anglii na niższej stopie stało, za zwyczaj $\frac{1}{3}$ przychodu z ziemi liczono na wydatki w gospodarstwie, $\frac{1}{3}$ na utrzymanie dzierżawcy i na jego zysk, $\frac{1}{3}$ część zaś dla właściciela; uważają nawet, iż prawie w całym świecie owa $\frac{1}{3}$ część przychodu płaci się jako czynsz właścicielowi ziemi. W Szkocyi liczą teraz na czynsz połowę przychodu z folwarku mającego grunta średniéj żyzności pod gospodarstwem przemienném.

W środkowych i południowych hrabstwach Anglii część ta wynosi blizko $\frac{1}{4}$ a rzadko $\frac{1}{3}$, wyjąwszy tam tylko, gdzie są trwałe pastwiska. Okazuje się ztąd jawnie, że część przychodu, mająca się jako czynsz opłacać, zależy od przyczyn stosujących się do natury ziemi, gatunku płodów i umiejętności dzierżawcy.

Lów on Landed Propertg 1844.

ciel wszelako, chcąc ocenić czynsz, jakiego wymagać może, powinien dokładnie obrachować możliwy przychód ze swojéj ziemi i jaką część takowego po słuszném ocenieniu zastrzedz mu się godzi dla siebie, ze względem na wszelkie dogodności miejscowe, choćby z nich nie chciał lub nie umiał korzystać lękliwy lub niezamożny dzierżawca.

Różne są zdania co do zysku, jaki rolnik powinien otrzymywać. Jedni mniemają, że płody należące do potrzeb ludzkich tak są koniecznie i powszechnie potrzebne dla społeczeństwa, iż byłoby rzeczą nieroztropną, aby produkujący one miał mieć prawo do nadzwyczajnych zysków. Drudzy znowu twierdzą, że zabiegły, umiejętny i rządny rolnik, słusznie żądać może sowitego wynagrodzenia za znaczny kapitał wystawiony na stratę z powodu niestałéj pogody. Uważano także, iż zyski rolników rzadko przenoszą słuszny procent od wyłożonego kapitału; pochodzi to ze *współzawodnictwa*, płody bowiem ziemi przez wielką liczbę rolników są produkowane i na targ wystawiane dla spożywających. Pochodzi to jeszcze i *z konieczności*; płody bowiem rolnicze ulegają z natury swojéj zepsuciu i długiego przechowania nie znoszą, od ich zaś spieniężenia gospodarz jest zależny, gdyż ono stanowi jego przychód, z którego płaci potrzebne wydatki i utrzymuje swoję rodzinę.

W ogólności, jak dalece bywają umiarkowane dochody z rolnictwa na dzierżawach, przekonywamy się z najstaranniejszych badań wykazujących, że gospodarstwa *czysto-rolne* rzadko dają więcéj jak od 10 do 15 procent od włożonego kapitału (*); jestto dochód bardzo umiar-

(*) Wykazuje się z raportów podanych do Kommissyi Rolniczéj, iż zyski te wynoszące w *Bedfordshire* 10%, w *Bucks* 10%,

kowany, zwłaszcza że mało zawodów ulega tylu wypadkom i tyle nieodstępnego wymaga starania, ile rolnictwo. Niektórzy dzierżawcy na folwarkach czysto-rolnych posiadający wyższe wiadomości i większą zabiegłość, mający oraz kontrakty dzierżawne na słusznych warunkach, mogą otrzymać 15 do 20 procentu czystego zysku; tymczasem zaś inni nietyle usposobieni, albo płacący za wysokie czynsze, często upadają. Inaczéj się rzecz ma z folwarkami pastwistkowemi, ponieważ te wymagają mniejszych nakładów i mniéj pracy, a wydają płody wykwintniejsze i drożéj płacone; wynika ztąd, że na takich gospodarstwach zysk wynosi zwykle 15ty procent i więcéj. Oprócz tego prowadzący gospodarstwo pastwiskowe przybiera bardziéj charakter kupca niż czystego rolnika: kupuje często i sprzedaje bydło i zbiera niekiedy znaczne pieniądze na dobrze wyrachowanych obrotach; lubo i to zdarza się, iż ponosi wielkie straty, gdy bydło raptem w cenie spada. Gospodarz pastwiskowy zabiegły i przezorny, hodujący bydło w lepszym gatunku i wystawiający się têm samém na wielkie koszta, ma słuszne prawo wymagania większego zysku.

Uważano wszakże, że rolnik rzadko zbiera majątek; chyba że jego gospodarstwo blizkie znacznego miasta, albo że z swoim zawodem gospodarskim połączy inne zyskowne zatrudnienie, jakoto: kupczenie zbożem i nasionami, młyn, gorzelnią, zarząd czyjąś majętnością,

w *Sussex* 10%, w *Caithnes* 10%, w *Kent* 11%, w *Dumbartonshire* 11⅔ %, w *Lincolnshire* 12%, w *Essex* 15%. Zyski rolników nie są tak wielkie, jakiemi bywają zwykle zyski rękodzielników handlujących: ci bowiem otrzymują częstokroć znaczne korzyści z nowych wynalazków; wszakże zyski rolników powiększają się niekiedy wielce przez uprawę nowéj jakiéj rośliny.

udział w banku jakim i obowiązek w miejscowéj administracyi rządowéj, jako znawca, taxator, miernik i t. p. Ci wszakże, którzy są zdolni do takich czynności i posiadają stosowny potemu kapitał, zasługują aby byli wynagrodzeni za wyższą swoję naukę i zabiegłość.

2. *Sposób płacenia czynszów.* Co się tyczy sposobu wypłaty czynszu, nie odrzeczy będzie rozważyć, czyli część jaka czynszu nie powinnaby zależéć od ceny zboża, nie z jednego wziętéj roku, w którym się czynsz należy, lecz w przecięciu z kilku lat poprzedzających. W takim stanie rzeczy ani właściciel, ani dzierżawca nie poniosą uszczerbku z przyczyny zmian ceny zboża; gdy tymczasem bez takiego układu, z jednéj strony, dzierżawca nie jest w stanie ofiarowania wyższego czynszu, z obawy że cena zboża zbyt nizko spaść może; z drugiéj znowu, właściciel nie jest skłonny do wydzierżawiania na długo majątku, bo z postępem czasu cena zboża podnieśćby się mogła. Zdaje się być wspólnym interesem obu stron, ażeby w gospodarstwach czysto-rolnych czynsz był opłacany częścią pieniędzmi a częścią zbożem, nie w naturze, lecz oszacowaném podług ceny średniéj z lat poprzednich. Takie postępowanie uświęciło prawo, które rozciągnięto do $1/3$ czynszu z dóbr należących do zakładów naukowych w Anglii, i tymto sposobem zapewniono z nich dochód zastosowany poniekąd do wartości pieniędzy.

Ten układ wszakże ma swoje trudności. Wysokość czynszu od folwarków dobrze uprawionych i dających się ulepszyć, nietyle zależy od ceny zboża, ile to pospolicie sobie wyobrażają. Większa część takich folwarków wydaje zwykle znaczną ilość zbiorów paszy, których war-

tość zawisła od ceny wołowiny, baraniny i wełny, nie zaś wyłącznie od ceny ziarna. Różne okoliczności wpływają na zniżenie cen pewnego rodzaju zboża, np. jęczmienia, gdy robota w gorzelniach i browarach utrudniona, albo też na podniesienie onéj w razach, gdy zbiór pszenicy przez śnieć zniszczonym bywa. Lecz nie zdaje się aby można czynić ważne zarzuty przeciwko opłacie czynszu zbożem zamienionêm na pieniądze, jeżeli ją rozciągniemy do wszystkich rodzajów zboża zwykle uprawianych, i *zastosujemy do połowy tylko należnego czynszu.*

3. *Termin opłaty.* Termina opłaty należy urządzić tak dogodnie dla dzierżawcy, iżby się nie znajdował w potrzebie, dla zaopatrzenia się jedynie w gotowiznę, naruszania kapitału, ani też sprzedawania niekorzystnie produktów swego folwarku. Termina powinny się zmieniać podług rodzaju dzierżawy i podług czasu jéj objęcia.

W folwarkach pastwiskowych zwykłemi terminami są: ś. Marcin i Zielone Świątki; opłaty coroczne przypadają na ś. Marcin, gdy się już skończyła pora wypasu, i nastąpiła sprzedaż bydła. Gospodarz obejmujący dzierżawę na Zielone Świątki ma tym sposobem kredyt 6 miesięczny na piérwszą połowę swego czynszu, a 12 miesięczny na drugą; wielu wszakże poczytuje za rzecz potrzebną bardziéj jeszcze opłatę opóźnić i termin przedłuża o 9 miesięcy. Taki sposób wypłacania byłby nawet uciążliwy dla dzierżawcy *czysto-rolnego*, zmuszonego przez to do uiszczania czynszu *z góry*; przypada bowiem na niego półroczna rata, gdy jeszcze żadnego nie miał przychodu z ziemi, któréj płody powinny mu być pomocą do téj opłaty. W rzeczy saméj, jeżeli dzierżawca

czysto-rolny obejmuje folwark w maju (czego unikać należy), musi on przez 18 miesięcy żywić siebie, rodzinę i czeladź wprzód, nim zdoła otrzymać jaki zysk z ziemi, wyjąwszy za bydło przezimowane, które w następną wiosnę lub lato spieniężyć potrafi. Jeżeli zaś tenże dzierżawca obejmie folwark w listopadzie, półroczna rata pierwsza powinnaby przypaść na *N. P. Gromniczną* (2 lutego) drugiego roku, czyli w 15 miesięcy od terminu wejścia w dzierżawę. Dzierżawca czysto-rolny nie jest w stanie prędzéj czynszu opłacić, chyba naruszy swego kapitału, czego unikać należy, gdyż to krępowałoby jego przedsięwzięcia.

Dobrze byłoby także, ażeby czynsz opłacano w półrocznych ratach, dla rozdzielenia ciężaru wypłaty; dzierżawca nie miałby tém samém wiele pieniędzy bez użytku leżących, któreby mu mogły dać ponętę do niepotrzebnych wydatków.

Nakoniec *Malthus* uważa, że najlepiéj powodzi się dzierżawcom, którzy wkładają w swój zawód dostateczne kapitały: mają sobie za obowiązek ciągle czuwać nad całością, obrotem i zwiększaniem się onych o ile można, i którzy podjęli się wypłacania dosyć znacznego lecz niespekulacyjnego czynszu z ziemi przez nich uprawianéj.

DZIAŁ IX.

Ciężary parafialne, krajowe i rozmaite.

Dzierżawcy w Anglii i Szkocyi oprócz czynszu dla własciciela, ulegają opłacie różnych podatków, z których jedne obracane bywają na potrzeby miejscowe, inne

zaś idą do kassy skarbu krajowego. Każdy przezorny dzierżawca musi poznać dokładnie wysokość tych ciężarów przed zawarciem ugody (*). Można takowe podzielić na następujące: I, parafialne; II, krajowe; III, rozmaite.

I. *Ciężary parafialne.* Ciężarami parafialnemi są:

1. Składka na duchowieństwo. 2. Na utrzymanie ubogich. 3. W Szkocyi dla nauczyciela szkoły parafialnéj.

1. Utrzymanie duchowieństwa w Anglii, dziesięcina z produktów ziemi, wzięło swój początek w świecie chrześciańskim w czasach, gdy dochody koronne i czynsze właścicielom wypłacano podobnym sposobem. Lecz teraz gdy sposób wypłaty tych dwóch ostatnich zmieniono, nie można żadnéj dać słusznéj przyczyny, dla któréjby i z dziesięciną kościelną podobnie postąpić się nie dało. Jestto bez wątpienia ważném dla dobra publicznego, żeby duchowieństwo utrzymywaném i zaopatrywaném było stosownie do zamożności kraju. Nie idzie téż tu o wysokość dziesięciny, lecz o sposób jéj uiszczenia, sposób szkodliwy dla rolnictwa i wszelki w niém postęp tamujący. Przeszkoda do ulepszeń w tém leży, iż gospodarz umiejętniejszy i zabieglejszy od sąsiadów, wielkie oraz kapitały w ziemię wkładający, najbardziéj przez uiszczanie dziesięciny w naturze dotknięty bywa, chociaż może niekoniecznie o tyle większe korzyści odnosi. Wypłód surowy będzie większy, ale za to i wydatki większe.

(*) Dzierżawca powinien przekonać się, czy nie ma na folwarku ciężarów miejscowych czyli służebności, jak np. prawa wspólnego pastwiska po żniwach, przywileju wrębu i t. p. Ciężary takie zmniejszają wartość folwarku. Dalej, czyli w sąsiedztwie są królikarnie, czyli bliżsi właściciele mają upodobanie w zwierzynie, czyli są towarzystwa do polowania na lisy, lub z chartami na zające; są to wszystko względy wpływające na zmniejszenie czynszu.

Nie ma nic szkodliwszego, jak zmuszać rolnika łożącego wielkie kapitały na podniesienie żyzności ziemi, do płacenia w znacznym stosunku przychodu swego w produktach osobie, która się bynajmniéj do kosztów nie przyczyniła, nie wystawiła na żadne *risico* i nie poniosła trudów towarzyszących ulepszeniom.

Gdyby uprawa zboża wymagała z czasem więcéj pracy, a przez to potrzebowała większego starania i baczności, tém samém i większego nakładu, ciężar dziesięciny dałby się jeszcze mocniéj uczuć. Doświadczenie przekonało, że niemałe wynikły straty ztąd, iż ją gospodarze uiszczają w naturze i nadto, zwożą z pracą i kosztem do stodół probostwa nie zaś do swoich (*). Byłoby przeto jedném z największych dobrodziejstw dla rolnictwa, gdyby dziesięcinę zamieniono na pieniądze zamiast dawania jéj w naturze. W tém nie ma najmniejszéj trudności, bo właścicielowi dziesięciny można albo dać stosowną część gruntu, albo też stosunkową część zbożowego czynszu (**). W różnych przypadkach przyjęto w Anglii oba te plany; teraz powinnyby być obowiązujące jako ogólne prawo. Niektóre osoby radzą aby dziesięcina była zastosowaną do opłacanego czynszu z ziemi np. po 3 lub 4 szyl. od 1 foter (***).

(*) Dodać także należy, że gospodarz płacąc dziesięciny w naturze, traci przez to słomę, a tém samém główny środek powiększenia na dal żyzności swych gruntów.

(**) W królestwie Polskiém oddawna już, na mocy prawa, przystąpiono do zamiany dziesięciny na kompetencyą pieniężną, i życzyćby wypadało aby prawo to ze wszech względów pożyteczne dla rolnictwa, i zasłaniające duchowieństwo od przykrych stosunków z parafianami, we wszystkich okolicach kraju było wykonane.

P. T.

(***) Dr. *Skenkeith* powiada, iż w blizkości Aberdeen przestrzeń gruntu wynosząca przeszło 2000 akrów została znacznym kosztem

2. Drugim ciężarem parafialnym jest składka na ubogich zwiększająca się z każdym rokiem, która, jeżeli w prędkim czasie stosownie urządzoną nie będzie, pochłonie znaczną część czynszów w Anglii (*).

Wsparcie może być częstokroć potrzebne dla dzieci. słabych osób i starców, lecz jak słusznie uważa *Malthus*, prawa o ubogich są środkiem utrzymania ludzi gnuśnych i występnych kosztem pracowitych i zabiegłych. Zasiłki podobne przytępiają także uczucie niezależności, i szlachetnéj dumy człowieka, która go skłania, aby wszelkich sił używał dla utrzymania siebie i swojéj rodziny; w teraźniejszém zaś położeniu rzeczy, urzędnicy parafialni zarządzają ofiarami ze *wstrętem*, ubodzy zaś przyjmują wsparcie z *niechęcią* i *niewdzięcznością*.

Opłacanie *przez dzierżawców* podatku na ubogich starano się z dwóch względów usprawiedliwić: raz dla zapobieżenia nieprzezornemu marnowaniu piéniędzy, przez częste tylko jałmużny, czemu dzierżawcy mogą prędzéj się oprzéć, aniżeli właściciele daleko mieszkający; powtóre, że się unika nowych ciężarów dla parafii przez to, iż ubodzy robotnicy będą przez dzierżawców najmowani rocznie, nie zaś tygodniowo i osiedleni w niéj zostaną wraz z rodzinami.

pogłębioną (zregulowaną), czegoby zapewne nie zrobiono, gdyby z gruntów tych w ten sposób ulepszonych opłacaną była dziesięcina w naturze.

(*) Curwen uważa, że zwiększający się z każdym dniem podatek na ubogich staje się ogromnym ciężarem i że pomimo, iż wszyscy na tę składkę powstają, ponieważ w Anglii pochłonie wkrótce cały przychód z ziemi, wszelako nikt dotychczas nie podał planu, aby ją natychmiast zniesiono, stopniowo zmniejszano, lub téż zniesiono kiedyś.

W Szkocyi utrzymują ubogich w ogóle ze składek dobrowolnych (*), lecz gdy te okażą się niedostateczne, wtedy właściciel w parafii oraz duchowieństwo, zakrystyan i gmina kościelna mają polecenie ułożyć listę ubogich będących w parafii, a następnie nakazać ofiarę na ich wspomożenie; jednę połowę tych ofiar płacą właściciele, drugą dzierżawcy. Tym sposobem osoby płacąc składki na ubogich same oceniają stan ubóstwa ludzi żebrzących ich miłosierdzia, i składką zebraną stosownie rozdzielają; bez wątpienia taki środek będzie najlepszym dla zaradzenia zbytecznym składkom i marnotrawnemu niemi rozrządzaniu.

Przyjęty system w Szkocyi utrzymywania nauczyciela szkółki w każdéj parafii, pobierającego połowę swéj pensyi od dzierżawcy, jest bez wątpienia trafnym układem i przystojnym dla narodu oświeconego. Czemużby nie mógł każdy mieszkaniec umiéć pisać, czytać i rachować? Nabycie tych początkowych nauk otwiéra umysł człowieka, czyni go moralniejszym, oraz lepszym i pożyteczniejszym członkiem towarzystwa. Sposoby rozprzestrzenienia tak pożytecznych wiadomości nie powinny zależéć od jałmużny mniéj chętnych dawców, lecz dla najbiedniejszéj nawet klassy ludzi, należy je zapewnić przez prawo gminne (**).

(*) W Irlandyi podobnie z ubogimi postępują; ludzie stanu, najświadomsi tego kraju przekonani są, iż to jest najlepszy sposób wspomagania ubogich.

(**) Budowanie i naprawa kościołów, oraz domów dla duchowieństwa i dla szkół, są także ciężary parafialne, którym podlegają właściciele w Szkocyi. W każdym prawie roku żądają od nich przyłożenia się do kosztów na jeden lub kilka takich parafialnych budynków. Nakład na to bywa rozmaity, w stosunku do ludności parafii i opłacanego czynszu.

II. *Ciężary krajowe.*

Ciężary krajowe w ogólności jakoto: podatki od domów, okien i inne tym podobne, nie dotykają więcéj rolnika, jak inne klassy społeczeństwa; jeden wszakże z nich daje się mocno uczuć gospodarzowi czysto-rolnemu, lubo teraz znacznie zmniejszony, tojest podatek od koni użytych w gospodarstwie. Najbardziéj zarzucają tu nierówność téj opłaty, z powodu, że jéj nie uiszczają posiadacze gruntów pastewnych, które wymagają mniejszych na uprawę wydatków (*). Ciężar więc spada jedynie na rolę.

III. *Ciężary rozmaite.*

Dzierżawca jest także dotknięty rozmaitemi ciężarami, jakoto: podatkami na drogi i mosty; te ostatnie tak są dla ogółu pożyteczne, iż nie można zarzutów czynić przeciwko umiarkowanym na nie opłatom; nie mniéj ofiarą dla kościoła i składkami na policyą, te rzadko bardzo są uciążliwemi (**). Służebność mielenia w pewnym

(*) Pokazuje się z tabelli powyżéj umieszczonéj, iż gdy wydatki gospodarza czysto-rolnego wynoszą 65 na 100, w gospodarstwie pastwiskowem ledwie do 15 dochodzą; pierwszy przecież płaci podatki, drugi zaś jest od nich wolnym.

(**) Ponieważ przykład potrafi lepiéj rzecz wyjaśnić niż ogólne twierdzenia, podamy tu spis różnych podatków, które dzierżawca angielski płacący rocznego czynszu 500 f, szt, (20,000 złp.) uiszczać musi.

	F. szterl.	Szyl.
Dziesięcina w kompetencyi	100	0,
Składka na ubogich po 5 szy. od 1 f. sterl.	125	0,
Podatek dla kościoła	6	5,
Szarwarkowe	13	10,
Podatek od domu i okien	10	0,
Podatek od koni i psów	7	10,
Stępel za pokwitowanie opłaty tych podatków	1	15,
Wszystko wynosi blizko 53%! Razem	264	0.

młynie (jura banalia) jest wielkim ciężarem dla okolicy gdzie istnieje, ponieważ rolnik nietylko że mielenie swego zboża dwa lub trzy razy więcéj opłacić musi, lecz nadto powierzać je osobie, na któréj uczciwości i usłużności niezawsze polegać może.

Ważném jest pytanie, czy właściciel czyli dzierżawca powinien ponosić ciężary publiczne? Jeżeli je ponosi ostatni, wtedy właściciel wyrachuje sobie rzeczywisty, nie zaś urojony dochód i ograniczy stosownie do tego swoje wydatki. Gdyby znowu właściciel pobiérał cały przychód z swojéj własności i ponosił wszystkie publiczne ciężary, zamiast coby takowe miały spaść na dzierżawcę (obowiązanego do ponoszenia nietylko nałożonych, ale mogących się na folwark nałożyć podatków podczas jego dzierżawy, jak to się niekiedy zdarza), wówczas dzierżawca będąc wolnym od nieprzewidzianych opłat, potrafi z większém bezpieczeństwem, zadowoleniem i zyskiem zatrudnienia swoje prowadzić. Właściciel téż może różne podatki za kilku dzierżawców jedną uskutecznić wypłatą, gdy tymczasem przypadające raty wypłat od każdego dzierżawcy do różnych kass, bardzo dla nich są uciążliwe, tém więcéj, że często trafiają na nieprzygotowanego do téj wypłaty.

Rolnicy Szkoccy i wolni od ciężarów nieściśle ograniczonych, jakim podlegają Angielscy, potrafili przy téj dogodności większe w rolnictwie uczynić postępy.

Uważano i sprawiedliwie, iż dla fizycznych przyczyn rolnictwo w Anglii korzystniejszém jest aniżeli w Szkocyi; lecz że te korzyści zniweczone bywają przez istniejące *moralne* choroby, które możnaby usunąć, gdyby prawodawstwo podało środki odpowiednie wewnętrznym

ulepszeniom kraju i zwróciło ku temu choć na chwilę uwagę, z jaką często zajmuje się zamorskiemi posiadłościami angielskiemi.

DZIAŁ X.

Rozległość folwarków.

Pomiędzy wstępnemi zasadami zasługującemi na szczególną uwagę osoby pragnącéj się oddać zawodowi rolniczemu, najważniejszym przedmiotem jest rozległość folwarku jaki objąć zamierza. Jeżeli urządzenie i ulepszenie folwarku będzie większego wymagało kapitału, niż go rolnik posiada, wtedy nie otrzyma żadnéj korzyści z objęcia onegoż; zajęcie się zaś zbyt małym folwarkiem nie wynagrodziłoby należycie jego pracy. Pisano już bardzo wiele dzieł w przedmiocie rozległości folwarków i rozmaite są w tym względzie zdania. Niepodobna podać na to dokładnego i powszechnego prawidła, ponieważ wiele bardzo zależy od natury, położenia kraju i stopnia, na którym rolnictwo w nim stoi, od rozległości dóbr w nim będących (*), od charakteru, umiejętności i kapitału rolnika, tudzież od wielu innych względów miejscowych. Nie od rzeczy wszakże będzie, dla lepszego wyjaśnienia tego przedmiotu, powiedzieć o względnych korzyściach wynikających z rozmaitéj rozległości folwarków.

(*) Tam gdzie są małe majętności, niepodobna, aby były rozległe folwarki; ponieważ kilku właścicieli nie zgodzą się nigdy, aby małe swe własności razem połączyć i wypuścić jednemu dzierżawcy.

Folwarki można podzielić na 3 gatunki: 1. *Na małe folwarki* wynoszące mniéj od 100 akrów (60 morgów) 2. *Na średnie folwarki*, od 100 do 300 akrów (od 60 do 140 morgów). 3. *Na wielkie folwarki*, od 200 do 1000 akrów (140 do 700 morg.) ziemi do uprawy zdatnéj, i większe.

Gdy dzierżawcy mieli tylko na celu własne utrzymanie (a dawniéj o nic więcéj się nie troszczyli), i gdy rolnictwo podobnież jak rękodzielnie nie uważano za środek wzbogacenia się, małe folwarki były odpowiednie. Lecz teraz rzecz się ma całkiem inaczéj. Cena robocizny i czynsz z ziemi tak się podniosły, iż przychód z małego folwarku, przy największéj oszczędności i gospodarności, nie może wystarczyć na przyzwoite utrzymanie rodziny dzierżawcy. Dlategoto liczba wielkich folwarków wzrasta i musi wzrastać, a mali dzierżawcy zniewoleni są oddawać się innéj gałęzi przemysłu.

1. *Małe folwarki*. Korzyści z małych folwarków wynikające są: 1. Że ludzie zabiegli i zaopatrzeni w małe kapitały mają sposobność oddawania się z dobrym skutkiem zawodowi gospodarskiemu; pozbawieniby zaś byli takowéj, gdyby małych posiadłości nie było. 2. Że młodzi ludzie mogą rozpocząć gospodarstwo na małą skalę; bo chociaż są w kapitał zaopatrzeni i stosownie do tego powołania usposobieni, łatwo mogą popaść w błędy bardzo niekiedy w swych następstwach ważne, i dlatego życzyć należy, iżby na wstępie nie brali się do zbyt wielkich gospodarstw. 3. Że w okolicach, gdzie mieszkańcy posiadają małe tylko kapitały, nie zechcą brać się do większych gospodarstw, którymby nie wydołali; bo jeżeli dzierżawcy wdają się w zbyt wielkie

spekulacye, częstokroć przez to niszczeją. 4. Że w razie, gdyby rolnictwo przestało kwitnąć, możnaby prędzéj znaleźć dzierżawców zdolnych do zajęcia się małemi niż rozległemi folwarkami. Twierdzą także, że na małym folwarku gospodarz z mniejszym kosztem inwentarz swój utrzymuje; mając pola zbliżone do stajni, okólnika i miejsc na sterty, może taniéj ziemię uprawiać, i że zbiéra piéniądze ze sprzedaży mnóstwa drobnych produktów, na które nie zważa gospodarz na wielką skalę, a przez co nie produkowanoby wielu pożytecznych artykułów z uszczerbkiem ogółu; że w okolicach w których własności w jedném ręku będące, przedzielone są pagórkami, rzekami i innemi naturalnemi granicami, tak oddzielone części należałoby zawsze obrócić na małe folwarki; że nakoniec, tam gdzie jest we zwyczaju gospodarstwo łopatkowe same, lub téż mieszane łopatkowe z pługowém, małe folwarki są korzystne.

Nie od rzeczy także będzie tu nadmienić, iż do *małych folwarków* nie można liczyć owych kawałków gruntu posiadanych przez handlujących, rękodzielników i rzemieślników, raczéj dla wygody niż dla utrzymania się z takowych. Korzyści wynikające z posiadania takich cząstek gruntu są bardzo ważne pod pewnym względem, nad którym rozpisaćby się należało, lecz nie tu miejsce.

2. *Średnie folwarki.* Średnie folwarki stosowne są: 1. dla gospodarstwa mlecznego; 2, przy wielkich miastach; 3, dla okolic nieobfitujących w wielkie kapitały.

1. Średni folwark najodpowiedniejszy jest dla gospodarstwa mlecznego. W niewielu gałęziach przemysłu

można z taką korzyścią użyć kapitału, jak w gospodarstwach mlecznych (*), które jednak ze wszystkich części rolnictwa wymagają najwięcéj bacznego dozoru, jakiego nie można się spodziéwać po najętych sługach; żony tylko i córki gospodarzy mogłyby najlepiéj téj roboty dojrzéć, lub ją same wykonać, a bez ich pomocy ten rodzaj gospodarstwa bywa zawodnym. Dozór téż nad krowami nie powinien się ograniczać wewnątrz folwarku; jeżeli bowiem wychodzić mają na paszę, nie powinny zbyt się oddalać od miejsca w którém bywają dojone (**). Średnie folwarki są więc pod tym względem korzystne, i tém bardziéj odpowiednie, jeżeli gospodarz przywiązuje nieco miłości własnéj do swego inwentarza; upatruje przyjemność w pokazywaniu krów swoim przyjaciołom, w opowiadaniu szczegółów o ich pochodzeniu i życiu; chlubi się ze stanu do jakiego je doprowadził; przedstawia piękny onych przychówek, oraz doskonałe produkta z nich otrzymane.

2. Średnie folwarki najczęściéj znajdują się przy miastach; tego jest przyczyną jawną: wysokość wymaganego czynszu w takiéj okolicy, krótki czas trwania dzierżaw, grunta przy miastach leżące i konieczność sprzedawania po trochu produktów, które dzierżawca ze swéj ziemi otrzymuje. Dlategoto we Flandryi, gdzie się znajduje mnóstwo wsi

(*) Twierdzę, iż obora na wyroby z nabiału nie powinna mieścić w sobie więcéj nad 50 krów t. j. tyle, ile jedna rodzina starannie doglądać potrafi.

(**) Wartoby, aby angielscy, szkoccy i irlandzcy gospodarze, zajmujący się mleczarniami, zwiedzili takowe we Flandryi i w Holandyi; tam bowiem mogliby powziąć wiele pożytecznych myśli dotyczących korzystniejszego sposobu prowadzenia téj gałęzi gospodarstwa.

i znacznych miast, folwarki bywają średniéj wielkości. Jest to także i dla miast korzystném, gdyż przy większéj liczbie rolników obudza się współubieganie o sprzedaż, starają się oni o różne i najdrobniejsze nawet produkta, a tym sposobem targi lepiéj i taniéj bywają zaopatrzone.

Porównano gospodarzy w blizkości miast wielkich do *małych kramarzy* potrzebujących zwracać uwagę na drobne produkta i biorących znaczne za nie pieniądze, a którychby nigdy nie mieli, gdyby ciągle i najstaranniéj przemysłem swoim nie zajmowali się. Gospodarze zaś odległe od targów mieszkający, mogą być znowu porównani do kupców *handlujących ryczałtowo*, którzy, ponieważ mniejsze mają zyski, potrzebują większego obszaru ziemi na ich zabiegi zasługującego, aby przez to mogli odpowiednio utrzymać się na stanowisku jakie w towarzystwie zajmują. Zachodzi jeszcze i ta różnica pomiędzy rolnikami mieszkającymi w blizkości miast, a oddalonymi od tychże, iż piérwsi poczytują za rzecz korzystniejszą sprzedawać swe produkta, a nawet i ciężkie, jakoto: brukiew, koniczynę, siano, kartofle i słomę, aniżeli tuczyć bydło na rzeź; mogą oni to czynić bez uszczerbku dla swych folwarków, ponieważ otrzymują gnój z miasta; do tego są nawet ugodami obowiązani, skoro płody wszelkie na targ wywozić zamierzają.

We wszystkich okolicach, gdzie nie ma kapitałów, średnie folwarki są najstosowniejsze. Rozległość folwarku powinna się zawsze stosować do kapitału, jaki dzierżawca może w takowy włożyć. Zasady téj jeszcze ścisléj trzymać się należy w kraju, gdzie mały obieg pieniędzy, a tém samém cena płodów nizka, gdzie nie można

w razie potrzeby pożyczyć znacznéj summy pomimo dostatecznego bezpieczeństwa, gdzie nakoniec nie ma pewności odbytu.

W takich okolicznościach, dzierżawca posiadający znaczny folwark dozna wielkich trudności a nawet podupadnie; przeciwnie zaś dzierżawca, mający mniejszy folwark i wdający się w mniejsze spekulacye zawsze potrafi się utrzymać (*).

3. *Wielkie folwarki.* Gdzie rolnictwo staje się wyłącznym zawodem, folwark powinien mieć taką rozległość, aby mógł ciągle zajmować nietylko samego gospodarza, lecz także czeladź i robotników przez niego użytych, dla otrzymania z ich pracy największego zysku z jak najmniejszym o ile można kosztem. Widoczna jest, iż to może jedynie mieć miejsce na rozległym folwarku, w którym zaprowadzono roztropne rotacye (**), a gospodarstwo tak kierowano, iż nie przypada zbyt wiele robót w jednéj porze roku, a za mało w drugiéj; słowem, gdzie podział pracy tyle pożyteczny w rękodzielni zastosowany jest i do gospodarstwa.

(*) Powyższy ustęp, dobitnie wystawiający stosunki dotąd w kraju naszym trwające, zasługuje na szczególną uwagę.

P. T.

(**) Nie od rzeczy tu zwrócić uwagę czytelników naszych na korzyści wypływające z zaprowadzenia kilku rotacyj, nie zaś jednéj na większych folwarkach: 1, z powodu różności gruntów zwykle napotykanych; 2, z dogodności w robocie: ponieważ jeżeli rotacye będą trafnie zastosowane, rzadko robota na kilku poletkach w jednym czasie przypadnie; 3, z możności utrzymania różnego gatunku inwentarzy: jedna bowiem kolèj zastosowaną będzie według gruntu do utrzymania bydła, druga pod owce, trzecia dla stadniny, czwarta nakoniec do wypasu wołów, gdzie odbyt blizki na mięso.

P. T.

Uwagi przytoczone o gospodarowaniu na wielkich folwarkach dają się podciągnąć pod następujące kategorye:

1. Gdy jest folwark rozległy, mniejszych potrzeba kosztów na stawianie domów mieszkalnych i zabudowań gospodarskich, oraz na utrzymanie tychże, aniżeli gdyby był podzielony na kilka gospodarstw, dla których oddzielne budynki postawićby wypadało (*). 2. Ponieważ rozległy folwark bywa na wielkie poletka podzielony, tam przeto ogrodzenia mniéj potrzeba i to z mniejszym kosztem sprawić i utrzymać się daje; tym sposobem przybywa wiele ziemi pod uprawę i mniéj pozostaje schronienia dla robactwa, gnieżdżącego się obficie w płotach i pod murami. 3. Mniéj także kosztuje utrzymanie domu, skoro dwa folwarki są w jeden połączone; koszt ten odmieniać się musi podług okoliczności. 4. Oszczędność w wydatkach na uprawę jest znaczna. Jeżeli folwark złożony z 200 akrów angielskich złączony jest z folwarkiem z 300, oszczędza się na nim praca pary koni i jednego oracza; mniéj téż potrzeba narzędzi rolniczych, szczególniéj zaś wystarczającą będzie jedna młocarnia. 5. Grunt w ogólności na wielkich folwarkach (chociaż bywają wyjątki) lepiéj daje się uprawić, skuteczniéj osuszyć i bardziéj ulepszyć obcemi nawozami, których gospodarze na małą skalę i w mniejsze kapitały zaopatrzeni nie mogą nabyć w znacznéj ilości, ani téż zdaleka sprowadzić. 6. Można nierównie większą ilość rozrządzalną produktów na targ zawieźć. Gospodarz na

(*) W Irlandyi rzadko się zdarza, aby właściciel stawiał dom mieszkalny lub zabudowania folwarczne dla wygody dzierżawcy; ostatni robi to własnym kosztem, rzadko zaś ztąd następuje stosunkowe zniżenie czynszu.

małą skalę i rodzina jego zbiera tak szczupłą ilość płodów z ziemi posiadanéj, a tyle ich zużywa, iż zwykle zbyt mały *nadmiar*, a w nieprzyjaznych porach roku prawie żadnego z niéj nie otrzymuje. Wynika ztąd, iż jedynie za pomocą rozległych, albo wielu średnich folwarków mogą być wielkie miasta lub ludne okręgi zaopatrywane w piérwsze potrzeby życia, jakiemi są: zboże i bydło na rzeź. To ostatnie, mianowicie w należytym stanie utuczenia, bywa zwykle sprzedawaném tylko przez gospodarza na wielką skalę, co téż rzadko czyni mały gospodarz. 7. Inwentarz na obszernych folwarkach jest podług powszechnego uznania w lepszym rodzaju, ponieważ gospodarz na wielką skalę może łatwiéj postarać się o nabycie dobrych gatunków i należycie takowe utrzymać; narzędzia rolnicze są także doskonalsze i w robocie skuteczniejsze 8. Na wielkim folwarku trafniéj roboty rozłożyć można, niż na małym; z niepewnéj pogody korzystać, i w miarę potrzeby, przykładać robotnika do szczególnych robót, praca zaś wykonywa się prędzéj i lepiéj w nieprzyjaznych nawet porach. 9. Gospodarz na wielką skalę ma swój czas zbyt zajęty, aby się mógł oddać innemu zawodowi, lub jakiéj ręcznéj robocie. Dosyć dla niego że wszystkich i wszędzie doglądać musi; a gdyby wykonywał jakie ręczne zatrudnienie na jednéj części swego folwarku, poniósłby więcéj straty aniżeli korzyści dlatego, że czeladź jego bez dozoru alboby próżnowała, albo źle wykonywała robotę sobie naznaczoną. Ponieważ zaś ma dużo zajęcia około swego gospodarstwa, przeto nie potrzebuje zajmować się spekulacyami zewnętrznemi, które odrywają uwagę od gospodarstwa i często stają się przyczyną strat wielkich. 10. Gospodarz posiadający

znaczny kapitał, ma zwykle większe i szersze pomysły, wyższe wykształcenie i lepiéj zna każdą gałąź swego powołania. Jest on w stanie odbywać podróże dla nabycia pożytecznych wiadomości, a będąc śmielszym w przedsięwzięciach i mając mniéj przesądów do pokonania, skłonniejszym bywa do przyjęcia nowych ulepszeń (*). **11.** Na rozległym folwarku można doświadczać różnych sposobów gospodarowania, np. przeznaczyć kolejno część gruntów na pastwisko i na zasiewy (gospodarstwo przemienne); a gdy gospodarz na wielką skalę chce i może zmienić swój systemat dla pory nieprzyjaznéj lub innych powodów, gospodarz na małą skalę musi postępować ubitym torem, często nawet wbrew prawdziwym zasadom swego powołania. **12.** Rozległe folwarki najodpowiedniejsze są do ulepszenia gruntu pośledniego lub nawet nieużytków, gdyż takowe, gospodarz ze znacznym kapitałem wziąwszy w dzierżawę, może w nich ziemię i poblizkie odłogi uczynić tak żyznemi jak dawne role, czego nie zdoła zrobić gospodarz na małą skalę, zostawiający zwykle grunt w tym stanie w jakim go zastał. **13.** Wielcy gospodarze skoro są czynni, zabiegli i umiejętni, najskuteczniéj czynić mogą różne w rolnictwie doświadczenia, czego nie potrafią dokonać mali gospodarze; a *panowie gospodarze* (lubo są wyjątki zpod ogólnego prawidła) rzadko się dość uważnie zajmują, aby mogli za-

(*) Mało jest gałęzi w naukach przyrodzonych, w chemii, mechanice i t. p., któreby się nie dały zastosować z korzyścią do gospodarstwa na rozległym folwarku. Aby zaś ztąd jaki pożytek można otrzymać, potrzeba aby rolnik miał edukacyą i obznajmiał się z postępem nauk przez czytanie dzieł, spostrzeżenia własne i rozmowy z ludźmi uczonymi. Zdoła on przez to odkryć nowe sposoby postępowania, z których sam skorzysta i które przyczynią się do dobra ogółu.

pewnić sobie pomyślny skutek. 14. Wiele robót można na dużym folwarku lepiéj wykonać i nawet z mniejszym kosztem w stosunku do ich ważności, niż na małym. Gdzie np. utrzymuje się liczna trzoda owiec, lub wielka ilość bydła, łatwiéj przychodzi opłacanie dobrych sług do ich doglądania niż na małym folwarku. Wielki gospodarz zdoła także w tym samym przeciągu czasu sprzedać na targu dziesięć razy większą liczbę bydła lub owiec, albo téż dziesięć razy większą ilość zboża, od téj, jaką może mieć gospodarujący na małą skalę, a przytém piérwszy z tych miéwa pewniejsze wiadomości o stanie targów. 15. Gospodarz na wielką skalę, posiadający wszystkie korzyści i prócz tego mający większy kapitał i kredyt, może zwykle płacić wyższy czynsz i nawet regularniéj niż mały gospodarz, od którego często umówioną opłatę zaledwie sądownie wymódz można. 16. Wielki gospodarz płaci także więcéj rządowi podatków od swego domu, okien, koni i od każdego produktu jaki spożywa. W rzeczy saméj, słusznie uważał parlament, że dzierżawcy opłacający rocznego czynszu mniéj od 50 fun. szt. (2000 złp.) znajdują się w stanie tak podrzędnym i ubogim, iż powinni być wolnymi od opłaty *podatku dochodowego* (Jucome-tax); gdyby zaś wszystkie folwarki w królestwie do takich czynszów były zredukowane, rząd nie mógłby pobierać ani jednego szylinga na ten podatek od żadnego rolnika. 17. Rozległe folwarki w posiadaniu zamożnych gospodarzy są rodzajem magazynów czyli składów utrzymywanych na użytek publiczny; nie mają wszakże żadnych niedogodności mogących towarzyszyć zawiadywaniu podobnemi zakładami na rzecz rządu. Wreszcie znakomici i zamożni dzierżawcy, mianowicie którym

ugoda dzierżawna niezależność zabezpiecza, są ważnem ogniwem społeczeństwa, rzadko gdzie napotykaném oprócz jednéj W. Brytanii; tworzą oni klassę ludzi, których nałogowa (że tak powiem) zabiegłość i zdolność, a przytém znakomite kapitały przez wieki zbierane służą za podporę czynnie działającą na utrzymanie istniejącego porządku w kraju. Lecz gdyby kiedykolwiek tę podporę obalono, próżnoby się siliła ludzka polityka na jéj podźwignienie, skoroby podobne i tyloliczne okoliczności w pomoc potemu nie przyszły. Słowem w rozległym kraju powinny być dla wielu przyczyn rozmaitéj wielkości folwarki; zdaje się iż w ogólności dążą do stopniowego ich zwiększania. W dawnych czasach kiedy sztuka rolnicza znajdowała się w dzieciń每stwie, folwarki zwykle były małe, ponieważ nie było wówczas ani kapitału, ani wiadomości potrzebnych do zawiadywania wielkiemi; nie potrzebowano wtedy rozległych folwarków, gdyż rzadko się zdarzało aby wiele mieszkańców zgromadzało się do miast różnych płodów potrzebujących. Prócz tego wódz feudalny starał się o zwiększenie liczby swoich żołnierzy, a ojciec familii nie mając innego zajęcia dla synów przy nim pozostających, ani środków do ich uposażenia, wydzielał im gospodarstwo swoje w szczupłym zakresie. Przeto po kilku pokoleniach folwark nawet rozległy rozdzielał się na bardzo drobne posiadłości. Ztąd też wielka była dążność w piérwszych początkach rolnictwa do mieszczenia się w małych gospodarstwach i tworzenia wiosek. W miarę wszakże wzrastania ludności, nagromadzania się kapitałów i szerzenia się wiadomości rolniczych, zwiększały się folwarki i przekonano się z doświadczenia, iż jeden człowiek może dany obszar ziemi

(tojest od 300 do 500 akrów) uprawić mniejszym kosztem, otrzymać większe produkta i wyższy czynsz płacić, aniżeli kilku małych na niéj osadników. Dla podobnych przyczyn małe folwarki połączone tworzą większe, a gospodarz trafny i w kapitał zaopatrzony, nietylko że zadzierżawia obszary ziemi sobie przyległe, lecz zamyśla jeszcze rozciągnąć swoje gospodarstwo i do odlęglejszych gruntów. Tym sposobem folwarki wzrastają bardzo znacznie i często nawet do takiéj wielkości, iż zdają się zmniejszać liczbę osadników żyjących z uprawy ziemi, wyjąwszy tylko miejsca, gdzie utrzymują żonatych parobków, lub gdzie zaprowadzona lepsza uprawa roli.

Zachodzą z czasem dwie okoliczności silnie działające na zmniejszenie rozległości folwarków.

1. Jak z jednéj strony każdy czuje w sobie chęć rozszerzenia o ile możności gospodarstwa swego, gdy ziemia tania, gdy przy zabiegłości, wiadomościach i kapitale znaczne ztąd zyski otrzymuje; tak z drugiéj strony jeżeli czynsz podwyższony będzie przez to, że się o ziemię ubiegają i jeżeli tych współubiegających wielka liczba występuje, woli on poprzestać na zajmowaniu takiego tylko obszaru ziemi, jaki może wygodnie i pożytecznie uprawić. Wtedyto dzierżawcy zmniejszają gospodarstwa, niektóre folwarki oddają właścicielom, albo téż na nich członków własnéj rodziny osadzają, lub téż poddzierżawiają, jeżeli im do tego służy prawo.

2. W sąsiedztwie miast i na gruntach zostających pod uprawą ogrodową, posiadacz tylą drobnemi zajęty jest szczegółami, iż folwark rozległy byłby zupełnie dla niego niestosownym. W takim przypadku folwarki muszą się koniecznie zmniejszyć, a ponieważ czynsz z ziemi

prędko się podnosi, byłoby przeto rzeczą zawodną podejmować się uprawy znacznych jéj obszarów (*). Okazuje się ztąd, że rozległość folwarków powinna zależéć *od okoliczności w jakich się kraj znajduje.* Wielkość właściwa dla jednéj okolicy nie będzie stosowną dla drugiéj, ze względu na czas i miejsce. Najdogodniejsza jest taka, czyto mała, czy średnia, czy wielka, która w pewnym czasie i okolicy jest najbardziéj pożądaną; to *żądanie* zapewnia najwyższy czynsz dla właścicieli, a ten znowu wymaga starania o wydobycie z ziemi największéj massy płodów (**).

UWAGI OGÓLNE.

Oprócz pomienionych szczegółów są jeszcze i rozmaite inne, na które roztropny rolnik winien zwrócić swą

(*) Jeżeli prawda (o czém wątpić nie można), iż uprawa pola tém jest lepszą, im bardziéj się zbliża do uprawy ogrodowéj, wynika ztąd naturalny wniosek, iż rolnictwo na małych tylko folwarkach może dojść do najwyższego stopnia doskonałości. Przyznając z jednéj strony prawdę powyższemu twierdzeniu, nie mogę z drugiéj, jak tylko szczérze przystąpić do przeważnego zdania naszego autora, o korzyściach przywiązanych do gospodarstwa na wielkich folwarkach, tém bardziéj że przekonany także jestem, iż za pomocą udoskonalonych narzędzi do uprawy roli, można bardzo starannie obrabiać i większe obszary. *Dombasle.*

(**) W tym więc, podobnie jak w wielu innych przypadkach, współubieganie (konkurencya) prowadzi zawsze do ustanowienia najlepszego układu rzeczy; folwarki mające rozległość najstosowniejszą do stosunków kraju jakiego, posiadają przez to samo większą wartość, a zatém wszystkie folwarki w tym kraju stopniowo według takiego wzoru bywają podzielane: Gdyby zaś prawodawstwo chciało w to wchodzić i na te stosunki wpływ swój bezpośredni wywiérać, działanie jego okazałoby się zawsze mniéj potrzebném, a częstokroć szkodliwém. *Dombasle.*

uwagę, nim obejmie zarząd jakiego folwarku, jakoto: 1, natura własności folwarku, czyli ten jest pod prawem substytucyi i jak dalece posiadacz jego ma prawo wydzierżawienia; 2, usposobienie właściciela, a na przypadek śmierci jego, usposobienie familii oraz osób, których rady najpewniéj zasięgać będzie w swych interesach; 3, istotny stan folwarku pod względem ogrodzenia, osuszenia, zabudowań i t. p. zbiorów zwykle wydawanych i rodzaju gospodarstwa prowadzonego w latach kilku poprzedzających; 4, ogólny stan okolicy pod względem ceny robocizny i kosztów na życie, charakter jéj mieszkańców, a mianowicie dzierżawców i robotników okolicznych, i czyli są skłonni albo niechętni do ulepszeń, które przedsięwziąć zamierza. Widoczną jest rzeczą z tego wszystkiego, iż trudno natrafić na miejscowość, gdzieby wszystkie powyżéj przytoczone okoliczności połączyć się dały. Lecz czynny i roztropny gospodarz nie odstręczy się trudnościami, ale starać się będzie pracą, zabiegłością, umiejętnością i wytrwałością takowe przezwyciężyć.

(Dalszy ciąg nastąpi).

O ŁATANIU W GOSPODARSTWIE.

Łatać i wiecznie łatać, oto cała działalność polskiego rolnika.
Stara kronika z czasów Jana Kazimierza.

W majątku dobrze urządzonym, kiedy rok pomyślny, kiedy gumna pełne i dobytek silny, bez wątpienia przystoi rolnikowi roztrząsać różne systemata wyższego gospodarstwa, różne postępowe doświadczenia i zmiany; lecz kiedy żniwa ledwo połowę i tak dość szczupłych stodół napełniły, kiedy nieplenność zboża cały niemal sprzęt oziminy do siewu wymłócić przymusza, kiedy rola spieczona wymaga silnéj uprawy, a inwentarz choruje i nie ma czém orać, kiedy wszystkiego za mało, a dokupić się nie można, raz że nie ma za co, powtóre, że nikt nie ma na sprzedaż—krótko mówiąc, w Wieluńskiém (nie przymawiając innym powiatom) w jesieni roku 1846, wziąwszy do ręki jakieś zagraniczne rozprawy o płodozmianach, o zbytkowym chowie inwentarzy, o irrygacyach, rowach podziemnych i t. p., czyż te teorye, te ulepszenia, nie zdają się jakby bolesną ironią? Trudno marzyć o postępie, kiedy obawa o teraźniejszość, kiedy pytanie jak rok ten przeżyć i nie wyjść z inwentarzy, a może i z ma-

jątku? Nie o wyższych przeto szczeblach gospodarstwa pisać zamyślam, ale z towarzyszami kłopotów o wspólnéj biedzie pomówić.

Niebezpiecznie jest żyć złudzeniami i nie widziéć złego co nam grozi, bo nas potém nieprzygotowanych napadnie; ale jeszcze gorzéj widziéć złe i opuścić ręce zniechęcone dlatego, że wszystkiemu zaradzić się nie da. Trzeba obudwóch unikając ostateczności, poznać grożącą klęskę, widziéć jasno przed sobą, a obliczywszy swoje siły, zaniechać co je przenosi, a ratować co wyratować można.

W całéj niemal Polsce szczupłe zbiory tegoroczne zwłaszcza jarzyny, nienamłotność zboża, nieurodzaj, a gdzieniegdzie choroba ziemniaków, grasujące zarazy bydła, a ztąd nagłe podskoczenie cen, zapowiadają rok wyjątkowy, jakiego mało kto pamięta; tém bardziéj, że i sąsiednie kraje niewiele lepiéj stoją, nie potrafią przeto dostarczyć czego nam brakuje. W takiém położeniu ani myśléć, żeby dokupić to, na czém zbywa; ale trzeba je czém inném zastąpić lub obejść się bez niego.

Środki uniknienia głodu klassy uboższéj. jakoto: zakaz wywozu zboża za granicę, sprowadzenie z okolic szczęśliwszych, a raczéj zachęcanie do sprowadzenia brakujących produktów, zakładanie magazynów, ograniczenie palenia wódki, oznaczenie wyższéj normalnéj ceny szynkowéj, przedsięwzięcie wielkich publicznych robót i t. p., są natury zbyt ogólnéj, żeby mogły być atrybucyą pojedynczego rolnika. Rząd za niego obmyśli, i co okoliczności nakażą postanowi, nie nam przeto o tém rozumować, ale nad tém się zastanowić, co jest w obrębie naszéj indywidualnéj działalności.

Piérwsze pytanie czém wyżywić inwentarz? Wprawdzie siana pięknie sprzątnione i dosyć obfite, ale słomy mało. Owies prawie wszędzie przepadł, nieurodzaj kartofli ograniczy wyrób wódki, a tém samém zmniejszy ilość wywaru, a inne ziarna zbyt drogie, żeby się opłaciło i godziło nawet niemi żywić bydlęta. Przedewszystkiém należy więc zwrócić uwagę na surrogata paszy.

Daléj zaraza bydła grozi upadkiem sprzężaju. Pytanie drugie: czém robić w roli na wiosnę, jak zasiać i co zasiać?

Nakoniec straty doznane w owczarniach w roku zeszłym i grożące choroby rogacizny, drogość paszy i podściołu, zapowiadają zmniejszenie ilości mierzwy. Trzecie zatém pytanie, czém brak ściełki zastąpić? czwarte, jak przysposobić sobie sztuczne i niekosztowne nawozy?

Nie jest nowiną w naszym kraju łatać i sztukować; owszem jestto normalnym stanem polskiego gospodarstwa. I mnie nie piérwszy raz biéda dała się we znaki, nie piérwszy raz nad nią przemyśliwam i niejednę już przebyłem próbę. Własne zatém doświadczenia i pomysły, jak niemniéj rady zkądinąd czerpane, w krótkim zbiorowym wykładzie udzielić obecnie, sądzę że nie będzie od rzeczy. Komu się urodziło, niech tych uwag nie czyta, znalazłby między niemi wiele drobiazgowych, wiele oklepanych; ale dla zakłopotanych gospodarzy i drobiazgowa pomoc jest ważną i samo powtórzenie zapomnianych może lub niedobrze ocenionych środków ratunku, nie będzie bez korzyści; często bowiem obok biédy jest i pomoc pod ręką, ale jéj nie widzimy, a jeszcze częściej zapominamy o niéj.

I. SURROGATA PASZY.

Nadpsute ziemniaki. W zwyczajnym roku najtańszym, najstosowniejszym surrogatem paszy jest ziemniak, czy dany surowo, czy ugotowany, czy po odbyciu fermentacyi, czy wreszcie po przedystylowaniu na wódkę; wielostronność użycia i zarazem łatwość produkcyi do tego stopnia upowszechniły jego uprawę, iż na nim w wielu gospodarstwach polega cała intrata, cała nadzieja przeżywienia inwentarzy, a nawet bezpieczeństwo od głodu; dlatego téż jak ziemniaki chybią, tém większa i słuszniejsza obawa. Otóż w tym roku nie co innego zastępować kartoflami, ale musimy myśléć czém zastąpić kartofle; w tym roku one nie do tanich ale do najkosztowniejszych surrogatów neleżą. Z tego powodu nad niemi się nie rozpiszę, to jedynie przytoczę, iż liczne doświadczenia przekonały, że psujące się ziemniaki nie są zdrowiu szkodliwe, byleby starannie wypłókane i z wszelkiéj zgnilizny oczyszczone były, a co więcéj, pod względem pożywności, téj przez nadpsucie niewiele ubywa, gdyż pierwiastek pożywczy, tojest krochmal, nie ulega zmianie. Można zatém z nadpsutych ziemniaków prawie tę samą co z zdrowych ilość krochmalu wydobyć. Ztąd wniosek: że proste wyrzucanie w gnój psujących się kartofli jest marnowaniem paszy i że dotknięci tą klęską, powinni na ten przedmiot zwrócić uwagę i powtarzanemi doświadczeniami odkryć i objawić najprostszy i najtańszy sposób użytkowania z tego po dziś dzień za stracony uważanego materyału.

Nać ziemniaczana. Lecz jeżeli ziemniaków mało, za to nać powszechnie obrodziła, a ona stanowi wcale niezły

surrogat, czyto zielono użyta, czy wysuszona i krajana na sieczkę, a potém parzona wodą lub wywarem. Piérwszy sposób jest najkorzystniejszy pod względem pożywności. Lecz z drugiéj strony zrzynanie naci zielonéj jest szkodliwe dla plonu, gdyż roślina ta wiele ciągnie z powietrza, właśnie za pomocą tych organów, których ją pozbawiamy. Powtóre, użycie naci zielono może miéć miejsce tylko w jesieni, kiedy właśnie paszy mniéj potrzebujemy, bo mamy ściernie i łąki sprzątnione. Dlatego daleko jest logiczniéj dopiero przystępować do zrzynania, kiedy nać więdnąć poczyna. Jeżli czas pogodny, wysuszenie dość łatwe; jeżli dżdżysty całkiem niepodobne. W tym ostatnim przeto przypadku sprzątnienie naci nie da nam zapasu paszy, tylko dać może ściełkę lub nawóz zielony, o czém będzie poniżéj.

Buraki. Również użyteczną a może jeszcze użyteczniejszą rośliną jest burak. Wyrachowano w Anglii (*) że mórg ziemi najwięcéj wyda części pożywnych jeśli jest zasiany kapustą, po téj zaraz następują buraki, daléj bulwy i t. p. że więc uprawa ćwikły jest jedna z najkorzystniejszych dla gospodarza. Wydaje ona paszę zdrową, przyczyniającą się wiele do powiększenia ilości nabiału a dotego łatwą do przechowania. Nadto same liście czyto świeże czy wysuszone są bardzo dobrym pokarmem dla bydła. Jedynie można im zarzucić to, co o naci ziemniaczanéj powiedziałem, tojest że obrzynanie zielonych szkodzi samej roślinie, a suszenie zwiędłych przytrudne. Z tych powodów kto na wielką skalę uprawia buraki, najlepszy i najpraktyczniejszy użytek z liści osią-

(*) Patrz, *Journal des connaissances utiles, année* 1846.

gnie, jeźli przy sprzęcie każe buraki zaraz na polu obrzynać, potém bydło wpędzi żeby na miejscu liście przebrało, a pozostałe przyorze, co zastąpi lekki zielony pognój.

Buraczyny. Kto posiada cukrownią, to pod względem paszy rozliczną pomoc znajduje. A naprzód przy czyszczeniu buraków do fabryki, pozostałe korzonki i wierzchy starannie wypłókane, ugotowane w wodzie i zmieszane z plewami, dają wyborny pokarm do tuczenia wieprzów; dalej same wytłoczyny bardzo dobre dla koni, bydła i owiec. W systemacie maceracyjnym była wątpliwość, czy wypłóczyny tę samą posiadają wartość, a nawet z początku tośmy się bali dla owiec je przeznaczać i jedynie pomieszane z sieczką dawaliśmy bydłu, które je bardzo chciwie pożerało, przyczém krowy znacznie więcéj wydawały mleka, jak na suchéj paszy, a lepsze aniżeli po wywarach. Próby czynione z końmi nie okazały się korzystne, gdyż konie mniéj chętnie się biorą do tego pokarmu. W zeszłéj jesieni miałem stado skopów bardzo zamoczonych, co przy wilgotnéj porze roku i nizkich moich pastwiskach nikogo dziwić nie będzie. Skóra blada, błony oczu żółtawe i prawie bez żyłek, zapowiadały wielki upadek na przyszłą wiosnę. W takiém położeniu, niewiele mając do stracenia a pragnąc dokładnie poznać wartość i skutek wypłóczyn, zacząłem niemi silnie paść rzeczone skopy. Otóż po dwóch tygodniach, jakby czarodziejską sztuką, kolor skóry się zmienił, żyłki na oczach poczerwieniały, po miesiącu skopy wróciły do stanu zdrowia jak najczerstwiejszego, upadek miałem niewielki bo tylko 31 sztuk na 340, i przekonałem się, że wypłóczyny nietylko że nie są niebezpieczne dla owiec, ale

są dla zamoczonych lekarstwem, co przypisać należy wodzie wapiennéj do maceracyi używanéj. W tym roku już i maciorom tę samą strawę z zupełną pewnością dobrego skutku przeznaczam.

Melas. Melas rozpuszczony w wodzie gorącéj i użyty do parzenia sieczki, jest także wielce pożywny tak dla owiec jako téż koni i bydła; posiada nadto z powodu alkaliów w nim zawartych własności leczące na wszelkie zamoczenia, które tak są w naszym kraju a zwłaszcza w okolicach sapowatych powszechne. Kwarta melasu zastąpi dla konia 3 garnce owsa, zdaje się zatém że korzystniéj dla cukrowników przynajmniéj, gdy zboże drogie, przeznaczyć melas dla inwentarza, jak silić się z stratą czasu i opału na wydobycie z niego ostatków cukru krystalicznego.

Bulwy. Kto nie chce lub nie może wdawać się w uprawę ziemniaków i buraków, powinien na bulwy zwrócić uwagę. Roślina ta niewymyślna co do gruntu, niepotrzebująca zbyt wiele nawozu, ani zbyt starannéj uprawy, daje korzeniami swemi wyborny pokarm dla ludzi i bydła. Liście owce chciwie ogryzają, łodygi nawet dadzą się póki młode rznąć na sieczkę i chętnie są zużyte. Prawdziwie mamy sobie do wyrzucenia że o bulwach tak mało pamiętamy.

Lecz choćby kto nie miał roślin okopowych, jeszcze nie ma czego rozpaczać, jeszcze mu pozostają inne surrogata paszy, inne środki ratunku.

Łodygi bobu. A naprzód łodygi bobu, które zwyczajnie wyrzucamy lub palimy, mogą być dla koni wielce pożyteczne. We Francyi porznięte na sieczkę, rozgotowane w wodzie, z dodaniem plew i okraszeniem kilku

garściami osypki, stanowią w postaci ciepłéj papki doskonałą strawę dla koni roboczych, które lepiéj przy niéj jak przy owsie mają wyglądać.

Daléj *łęciny od chmielu*, *gałęzie topoli*, *olszy*, *łoziny* wysuszone, zastępują w części siano w owczarniach niemieckich. Wprawdzie obcinanie drzew ponad drogami wysadzonych smutne oku sprawia wrażenie; lecz kiedy bieda dokuczy to mniéj się dba o piękność krajobrazu. Zresztą dlaczegóż konieeznie brać się do alei, jak gdyby innych drzew nie było, tém bardziéj gdy tu jeszcze innego rodzaju przemawiają względy: np. utrzymują niektórzy, że liście morwowe dawane owcom w znacznéj ilości, bardzo korzystny wpływ wywierają na wełnę; że udzielają jéj połysk, jedwabistość; czyżby nie warto sprawdzić to gadanie, a jeźliby się okazało rzetelném, czyżby nie można założyć plantacyj morwów nie puszczając je w drzewa, lecz obcinając gałęzie za młodu i zaraz przy ziemi? Tym sposobem morwa będzie rosła krzakiem, wyda co rok mnóstwo odnóg, a tém samém więcéj paszy, a nadto, nie będzie wystawioną na zmarznięcie, co jéj najbardziéj w naszym klimacie zagraża.

Sitaw (sitowie), póki młody, skoszony, dobrze dosuszony, zastąpić może słomę w sieczce do wywaru.

Pérz, według niektórych świéżo zebrany, starannie wypłókany i drobno pokrajany, zdrowy i pożywny zwłaszcza dla koui. Kreysig oblicza że 2 funty pérzu, funt owsa zastąpić mogą (*). Doświadczenia u mnie czynione w zupełności nie potwierdziły tego zdania, gdyż naprzód tak przyrządzonego pérzu jak powyżéj opisano, nie chcia-

(*) Patrz, *Journal des connaissances utiles*, *Juillet* 1846.

ły jeść ani konie ani woły; przeciwnie dobrze wysuszony i tylko z kurzu wymłócony chętniéj spożywają.

Wrzos, gdzie rośnie wysoko, może być skarbem dla gospodarza. W roku przeszłym rozpaczałem na brak słomy; miesiąc luty był pogodny i bez śniegu, słońce zaczęło ziemię ogrzewać i wrzos rozkwitł w lesie. Korzystając z tego, kazałem go rznąć sierpami i zadawać świéżo owcom za kozły. Tym sposobem przez cały miesiąc jedno danie paszy sobie oszczędziłem, i owce moje nader zdrowo się trzymały. Kto ma pastwiska bez krzaków, a wrzosem pokryte, może bez kosztów zbiérania z niego użytkować. Lecz pasanie owiec w lesie i po krzakach jest niepodobném, i lepiéj odżałować ludzi do żęcia, jak gubić owce po gęstwinach. Używałem także wrzosu dla bydła rżnąc na sieczkę napół ze słomą i z równie dobrym skutkiem. Wszakże przekonałem się, że tylko świéży smakuje zwierzętom, wysuszony zaś niewielką ma wartość. Stałéj zatém pomocy z niego trudno, ale w upatrzonéj chwili wielkie może przynieść korzyści, tém bardziéj, że zawierając stosunkowo wiele alkaliów i zapach aromatyczny, jest ponętném lekarstwem na zamoczenie.

Gałęzie drzew iglastych. Podobną własność posiadają świéże sosnowe gałązki. Przekonałem się kilkakrotnie jak je chciwie owce ogryzają. Dlatego wśród zimy zaprowadziłem u siebie zwyczaj zwożenia gałęzi sosnowych i układania przed owczarnią. Zwykle przy zakładaniu paszy do kozłów, nie chce się owczarzom wypędzać owiec na okólnik, przez co się bardzo wełna zaprósza; otóż rzeczone gałęzie, do których się owce chętnie biorą, są mi rękojmią niezaprószania wełny, zarazem przewietrzenie i żywica w igłach zawarta są bardzo zdrowiu pomocne.

Gazeta handlowa ogłosiła w N[rze] 48m r. b., że gałęzie świérkowe podane owcom, mają własność oduczenia tychże od skubania wełny. Wartoby się przekonać!

Jagody jałowcowe i inne. Jagody jałowcowe, jarzębina, korzenie tataraku, są także doskonałym pokarmem i zarazem lekarstwem dla owiec, a żołądź i kasztany dla wszelkich opasów. Mamy ich zamało, żeby mogły brak paszy zastąpić, lecz dosyć żeby okrasić zkądinąd chudą i niepożywną strawę; wszakże nie daléj jak w tym roku tak jałowiec obrodził, iż w folwarku moim Moskarzowie w Krakowskiém kilkanaście korcy uzbierałem, płacąc za korzec po zł. 4.

Otręby wszelkiego rodzaju mogą także niemało ziarna oszczędzić; wszakże prawda, że kiedy nie ma zboża, to i o otręby niełatwo.

O *makuchach* się rozpisywać byłoby zbytecznóm; ktokolwiek je mieć może a nie używa, pozbawia się jednego z najdzielniejszych i najzdrowszych środków paszenia. Dawane krowom powiększają ilość nabiału, dla owiec są lekarstwem, dla pociągowego inwentarza mogą, w ilości równéj co do wagi, zastąpić owies lub ospę. W obecnym roku kosztuje mnie w Praszce z przywiezieniem cetnar zł. 5, kiedy siano za pół rubla mógłbym zakupić, a przecież nie żałuję tego wydatku, bo w nim znajduję rękojmią dobrego utrzymania mojéj owczarni.

Uryna. Wiadomo powszechnie że sól kuchenna jest nietylko bardzo pożywna, ale pomaga do trawienia innych pokarmów; lecz sól jest u nas zanadto kosztowną, ażeby na wielką skalę inwentarzowi podawaną być mogła. Niektórzy radzą w jéj miejsce używać uryny ludzkiéj i nią skrapiać sieczkę. Widziałem sam u hr. Leduchowskiego

na Podlasiu podobne przyrządzenie w owczarni. Dla zbiérania uryny ustawionych było kilka beczek w różnych kątach gumna i surowy rozkaz wydany wszystkim robotnikom, żeby owe beczki nie stały dla parady, ale odpowiadały swemu przeznaczeniu. Przejrzałem potém stado owiec, które pod względem zdrowia wcale nieźle wyglądały. Jakkolwiek to może być przesądem z méj strony, przecież dotąd nie mogłem się skłonić do naśladowania; moje owieczki zanadto dobrze mi służą, zbyt wiele mam dla nich, że tak powiem, poszanowania, żebym je częstował tak odrażającym pokarmem.

Z podanych powyżéj środków, żaden nie jest dość ogólny ażeby mógł zupełnie brak owsa, siana i słomy zastąpić. Trzy te artykuły stanowią zawsze podstawę żywienia inwentarzy; ale téż nie ma gospodarstwa któreby zupełnie wszystkich trzech pozbawione być mogło. Nie idzie więc o to żeby się bez nich obejść zupełnie, ale o to tylko, ażeby, gdy ich zamało, przecież innemi pomocniczemi środkami dobrze inwentarz utrzymać. W każdém gospodarstwie obliczenie paszy na jesień, regularny rozkład młocek i urządzenie systematyczne paszenia, jest podstawą dobrego chowu. Przy zbytku regularność marnowaniem zastąpić można, ale kiedy mało, tém więcéj trzeba obliczać i tém akuratniéj pilnować się porządku. Przy tém obliczeniu jeźli widzimy że brakuje, należy zwrócić uwagę na wszystkie surrogata jakie mamy pod bokiem i te wprowadzić w rachunek; a jeźli i tego nie dosyć, to tylko jeden środek pozostaje: poświęcić część dla wyratowania reszty; lepiéj wyprzedać po jakiéj bądź cenie, a jeźli kupca nie ma, zarznąć i zjeść zbywające sztuki, a pozostałe żywić porządnie i dostatecznie,

aniżeli silić się na przekarmienie wszystkiego i narazić się na stratę całéj owczarni lub obory. Niektórzy wiele rachują na pasanie po oziminach; lecz naprzód to pasanie, jeśli zboże nie jest zbyt bujne, a ziemia niezmarznięta, szkodzi zasiewom; powtóre, któż nam zaręczy że pola nie będą wcześnie śniegiem pokryte i że śnieg długo ku wiośnie leżéć nie będzie? spuszczając się przeto na tak niepewną pomoc narażamy się na to, iż w chwili najważniejszéj, może nam właśnie zabraknąć i albo musimy głodzić albo na błoto i słotę wypędzać inwentarz, a ztąd choroby i niezawodny ubytek. Po zredukowaniu inwentarza do ilości, którą z wyrachowania dostatecznie przezimować możemy, druga czynność jest urządzenie paszenia w sposób, żeby jak najwięcéj korzystać z naszych zapasów. Być może że korzystniéj jest siano i słomę za drabiny zadawać, lecz niezawodnie oszczędniéj rznąć wszystko na sieczkę; kto ma więc obawę o przekarmienie, musi wziąć się do ostatniéj metody. Lecz nie mówię, żeby sama sieczka z prostéj słomy była już dostateczną; właśnie téż przymieszaniem innych surrogatów, możemy ją uczynić pożywniejszą, a urozmaiceniem pokarmu szczupłość onego wynagrodzić. Między środkami prostemi naprawienia sieczki jest jéj parzenie. Doświadczenie zgodne z teoryą, uczy nas, że tym sposobem podana daleko jest pożywniejszą, gdyż przez parzenie rozpuszczają się cząstki cukrowe w słomie zawarte, i ta daleko lepiéj bywa strawioną, gdy przeciwnie podaną surowo, często niestrawioną bydlęta z siebie wyrzucają. Wszakże ani dokładne obliczenie karmu, ani regularne urządzenie użycia, nie uwalnia nas od korzystania z wszelkiéj podanéj sposobności oszczędzenia tego co mamy. I tak w czasie

suchych mrozów, zbyt gęste oziminy, pastwiska wrzosowe, czasem nawet łąki górzyste bardzo nam mogą być przydatne. Przez to bowiem utworzymy sobie zapas na nieprzewidziane wypadki i na słoty wiosenne, a tém samém nową rękojmią przyszłego powodzenia gospodarstwa.

Nakoniec ważną jest okolicznością zachowanie czystości w stajniach i oborach, oraz zabezpieczenie od zimna i wilgoci. Kiedy inwentarz silnie żywimy, to łatwiéj może znieść niewygodę; lecz gdy mu się skąpo paszy podaje, niechże przynajmniéj inne warunki dobrego bytu będą zachowane. Pięknie wyłożył nieboszczyk Brandt (*) w rozprawie o zjawiskach przy karmieniu zwierząt dostrzeganych: „że ciepło wyrównywa w skutkach pokarmowi, i że można oszczędzić paszy, ochraniając bydło przed zimnem;“ zkąd wniosek, że w roku głodnym należy zwrócić szczególną uwagę na umieszczenie zimowe inwentarza. Lecz powié kto: „jeźli nie mam dobrych stajen, a zboże nie obrodziło, toć po żniwach nie mam ani czasu, ani za co inne budować;“ właśnie nie jest tu mowa o stawianiu nowych gmachów, ale o pilności przy tych co istnieją. Żeby też najlichsze były ściany, toć je można ściełką ogacić, dać polepę, lub w jéj braku górę grubo wysłać mchem i kolkami, pod powałą porobić otwory zatykane dla wypuszczenia do woli zgęszczonego powietrza, wodę z podwórza nie puścić do obory, dać drzwi szczelnie zamykane, i będzie z małym kosztem budynek ciepły, suchy i przewiewny. Daléj, słać obficie, lub w braku ściełki wyrzucać starannie i często mierzwę zpod bydła, nie żałować zgrzebła i wody letniéj do czystego

(*) Patrz, Roczniki gospodarstwa krajowego Nr. I. T. IV.

utrzymywania, nadewszystko pokarm zadawać często i regularnie choć po trochu, i żłoby za każdą razą wymiatać, a małą ilością paszy utrzyma się inwentarz zdrowo i oszczędnie. Jest przysłowie u ludu wiejskiego, że aby się bydlę darzyło, trzeba co dzień żłób wilczym ogonem wycierać. Nie jestto zabobon, lecz zbawienna allegorya, odpowiednia owéj bajce o tém ojcu, co kazał dzieciom kopać skarby na roli; oczywiście bowiem, że jeżeli żłób będzie często wilczym ogonem lub czém inném wytarty, toć będzie czysty i nigdy w nim nadpsutego i stęchłego pokarmu nie pozostanie.

II. URZĄDZENIE SIEWÓW WIOSENNYCH.

Czy przez odprzedanie części inwentarza, czy przez słabość pozostałego, czy wreszcie przez złe żywienie włościańskiego zaprzęgu (gdzie jeszcze pańszczyzna ciągła istnieje), prostém następstwem zimy głodnéj, jest zmniejszenie siły pociągowéj na wiosnę. Jakże temu zaradzić?

Zmniejszenie wysiewu. Jeśli kiedy to w roku nieurodzaju powinniśmy się trzymać téj zasady, żeby niewiele siać, ale dobrze. Opuszczenie przeto wszelkiéj roli, któraby nam nie dawała nadziei pewnego zbioru, powinno być podstawą urrądzenia siéwów. Przez to bowiem mniéj wydamy obecnie kosztownego ziarna, jałowe i dzikie kawałki samym odłogiem poprawimy, a pomimo tego, z uprawnych pól wcześniéj i dokładniéj obsianych, możemy tyle otrzymać, a może więcéj, niż gdybyśmy siłę roboczą i uwagę naszę na większe rozrzucili przestrzenie.

Korzystanie z czasu zimowego. W wielu jeszcze gospodarstwach inwentarz roboczy w zimie próżnuje. Oba-

wa żeby się wół na ślizgiéj drodze nie rozczochnął, niechęć parobków, a często brak przyrządzenia wozów i sani, sprawia, że najdogodniejsze chwile przemijają bezczynnie. A przecie jakażto korzyść w ciągu zimy powywozić nawozy, przysposobić sobie ścielkę z lasu i t. p. Mniéj straty przynosi kilka sztuk, które się może rozbiją na lodzie, niżeli marnowanie czasu zimowego. Przecież i tego uniknąć można. Niekiedy małą poprawą drogi, rozbiciem zaspy, porąbaniem kawałka gołoledzi, możemy i wśród zimy bardzo wygodną drogę dla wołów naszych przysposobić. Zresztą nie idzie zatém, żeby i w ślizgawicę i w zawieje pracować w polu. Dni takich niewiele, to w tych można spoczywać i wnet rozpocząć kiedy tylko pora pozwoli.

Zaprzęganie krów. Prócz tego czyżby się nie dało w braku wołów krowy zaprzęgać? Włościanie w wielu okolicach już się tego sposobu oddawna chwycili. W Szląsku w niektórych większych gospodarstwach jest to systematycznie wprowadzone. Zapewniał mnie baron Koppy, że od lat kilkunastu to praktykując, nie doznaje ani w przychowku ani w nabiale ubytku, jedynie tę ma uwagę, iż krowy pociągowe lepiéj pasie od próżnujących, prócz tego kilka tygodni przed i po cieleniu ochrania. U siebie przyjąłem zasadę, żeby jałowe krowy zaprzęgać, cielnym zaś i dojnym dać pokój; wszakże gdyby mnie bieda przycisnęła tobym wszystkie gotów użyć, zaprzęgając w kolce za silnemi wołami, i przeznaczając do lżejszych robót, np. wywózki nawozu, przywiezienia ścielki i drzew, zwózki z pola i t. p., a choćbym téż stracił co na nabiale, tobym pewno zyskał więcéj na zasiéwach wcześniéj i dokładniéj dokonanych.

Zabezpieczywszy się w siłę pociągową, zwrócić musimy uwagę na sam zasiéw. Kiedy zboże drogie, nie godzi się cokolwiek marnować. Otóż powszechnie za gęsto siejemy, dlatego jedynie, że nie siejemy regularnie. Przekonywają nas siewniki, że można bez zmniejszenia plonu, blizko połowę ziarna oszczędzić. Zaprowadzenie siewników jest właśnie wydatkiem w czasie drogim właściwym. Mówiono mi o nowych siewnikach w Poznańskiém, które nie wymagają płaskiéj uprawy, lecz do każdéj orki do wszelkich zagonów dadzą się zastosować. Lecz choćby kto i siewnikom nie wierzył, to i tak może niemało oszczędzić, czyszcząc bardzo ziarno do siewu, gdyż każde niedojrzałe lub nadpsute nie wschodzi, lub słabą wydaje roślinę, w siewie zatém nie pomaga, a na ospę jako poślad bardzo użyteczném być może. Siejąc zaś ziarnem czystém i doskonale przemłynkowaném, a przytém siejąc uważnie i dobierając ludzi coby bardzo równo zboże rozrzucali, można o ¼ mniéj wysiać, a jednak pola dostatecznie będą okryte. W okolicy Wielunia zwykle sieją na mórg pszenicy przeszło korzec, żyta pięć ćwierci, tyleż jęczmienia, owsa półtora korca, grochu korzec. Zastawszy ten zwyczaj w Praszce nie chciałem od razu odmieniać, tymczasem kilkoletnie doświadczenie mnie przekonało, że gorsze miałem urodzaje w Praszce a zwłaszcza zboże daleko mniéj namłotne, aniżeli w Moskarzowie w Krakowskiém, gdzie pszenicy sieją 28 garncy, żyta trzy ćwierci, krzycy pół korca, jęczmienia 28 garncy, owsa najwięcéj korzec, a grochu pół korca. Powié kto że grunt cieplejszy jest główną przyczyną, że się rzadki siéw może rozkrzewić. Być może; wskaże siejąc wcześnie, uprawiając dobrze, a zwłaszcza

na roli przewoźnéj, bez wątpienia można siać rzadziéj. Już w tym roku oziminy w Praszce daleko rzadziéj zasiałem, bo pszenicę i żyto po korcu na mórg a krzycy po pół korca, jednakże przy sprzyjającéj porze jesiennéj tak się zboża rozkrzewiły, jak innych lat przy gęstym siewie nie bywało.

Wybór gatunku zboża do siewu. I wybór gatunku nie jest obojętnym. W roku zwyczajnym często względy dogodności i zamiłowania przewodniczą w wyborze. Kto ma browar piwny lub gorzelnię, sieje więcéj jęczmienia, inny forsuje w pszenicę, ów w rzepak i t. p. W czasie drogim nikt forsować nie powinien, ale tylko to siać co pewno obrodzi. I tak jeśli pszenica niepewna, lepiéj siać żyto, jeśli jęczmień wątpliwy to owies. Nadto można się ratować uprawą takich roślin, które się rzadziéj sieją; np. lepiéj ryzykować 9 garncy prosa, jak korzec jęczmienia, 4 garnce rzepaku niżeli korzec pszenicy, 3 garnce koniczyny niżeli korzec pośladów na zieleninę. A zatém w wiośnie przyszłéj przezorny gospodarz, mniéj zasieje pszenicy jaréj, jęczmienia, owsa, w żadne trząski wdawać się nie będzie, a za to na intratę zasieje rzepak letni, proso, len, a na paszę szporek, brzankę, koniczynę i t. p.

Co do roślin okopowych najstosowniéj o rzepie pamiętać. Nasienie niewiele kosztuje, w gruncie nie przebiera, a wcześnie zasiana, właśnie na przednowek daje nam pokarm dla ludzi i może wielce się przyczynić do oddalenia obawy głodu.

I o brukwi zapomnieć się nie godzi: w Anglii, gatunek jéj zwany turnips stanowi główną podstawę gospodarstwa rolnego; pasą nią owce i bydło, ale i ludziom smakuje, rodzi obficie i rolę po sobie w dobrym stanie

zostawia; że zaś się i u nas udaje, dowodzą doświadczenia hr. Andrzeja Zamojskiego w Michałowic o których kilkakrotnie w Rocznikach gospodarstwa krajowego pisano.

Kiedy ziemniaki po zł. 5 korzec, sadząc jak zwykle 10 korcy na mórg, potrzebujemy wydać zł. 50, ta sama przestrzeń burakami zasiana, potrzebuje garncy 4 nasienia czyli zł. 12, a sprząt buraków, jeźli rola właściwa i uprawa stosowna, więcéj nam da części pożywnych aniżeli mogłby dać sprząt kartofli. Wszakże jeźli kto musi na gorzelnią sadzić kartofle, lub nie ma gruntu pod buraki, to w roku drogim powinien drobno krajać lub nawet oczka wyjmować. Do tego się używają małe okrągłe żelazne łyżeczki. Sam doświadczyłem że mórg zasadzony 2 $^1/_2$ korcami oczków, wydał 100 korcy ziemniaków. Tym sposobem oszczędzając $^3/_4$ nasienia o tyle zapewniamy sobie pokarmu dla bydła a nawet i dla ludzi, gdyż powykrawane ziemniaki mogą doskonale na kuchnią być użyte. Lecz i tego środka jako prawidło nie podaję, w zwyczajnych latach bezpiecznićj sadzić całkowite kartofle, tym sposobem roślina kilka kłów bo z każdego oczka wypuści (a jest ich zawsze kilka w ziemniaku), prócz tego zaraz z początku zanim się rozkorzeni już w sobie saméj znajduje zasiłek i jest prawdopodobieństwo, że silniejszy krzew wyda, aniżeli jeźli jedno tylko oczko i to małe, obcięte, będzie zarodem wegietacyi. Ale kiedy nie ma kartofli, a pole gotowe, to lepiéj oczkować, jak żeby wygnojone łany próżnowały.

Niektórzy radzą, żeby po wejściu ziemniaków, gdy się zaczynają rozkrzewiać, zrzynać gałązki i te przesadzać, czyli co ogrodniki nazywają sztybrować. Sam tego nie doświadczyłem, dlatego nie ręczę; wszakże warto spro-

bować, a przynajmniéj w czasach kiedy źle wejdą ziemniaki, puste miejsca tym sposobem zapełniać.

Pisano także wiele o sadzeniu ziemniaków na zimę. Brat mój Henryk w Koniecpolu zrobił próbę w roku zeszłym. Nie były lepsze od zwyczajnych, ale o kilka tygodni wcześniejsze. Kiedy strach głodu i w tém na przednowku można znaleźć ratunek.

Jeźli ziemniaki wejdą nieregularnie, a są pod ręką flance buraków, najwłaściwiéj niemi próżne miejsca dosadzić. W obecnym roku włościanie moi chwycili się ostro i z dobrym skutkiem tego tak prostego sposobu użytkowania z roli inaczéj straconéj. O flance zaś nietrudno, wiadomo bowiem że przy siéwie buraków, w każdy dołek wrzuca się po kilka ziarnek nasienia, i kilka, czasem kilkanaście roślin wschodzi obok siebie, tymczasem dla dobrego plonu trzeba tylko jednę zostawić, inne przerywając. Przerywanie zatém na polach buraczanych dostarcza flanc bardzo wiele, które darmo przerywającym robotnikom rozdaję.

Gdzieby nie było buraków, to puste miejsca w polach ziemniaczanych najwłaściwiéj dosiać rzepą, i tym sposobem z wymierzwionych łanów korzystać.

III. SURROGATA ŚCIEŁKI.

Kiedy paszy mało, wszystka słoma czyto w postaci drobników, czy téż sieczki, obracaną bywa na pokarm dla żyjącego inwentarza, i nic na ściełkę nie pozostaje. Przecież bez ściełki trudno miéć nawóz, a bez nawozu urodzaje; trzeba zatém słomę czém inném zastąpić.

Ścielka leśna. Gdzie jest las, tam jest niewyczerpany zapas podściołu. Liście, mchy, kolki w czasie suchym zgrabione, w porze zimowéj na gumna zwożone, wielką mogą być pomocą. Wszakże nie sądźmy, żeby ten podściół odpowiadał słomie i żeby otrzymany z niego nawóz równie był dobry. Liście niewiele w siebie wciągają wilgoci, i choć kilka tygodni pod bydłem lub na gnojowisku leżały, zwykle są surowe; wywiezione na pole wysychają i lada wiatr je wywieje. Prócz tego dębowe mieszczą w sobie garbnik wegietacyi szkodliwy. Igłowe także długiego czasu potrzebują do przegnicia, nadto żywica w nich zawarta, niebardzo do wzrostu roślin pomocna. Mech lepszy, bo więcéj wciąga wilgoci i prędzéj butwieje, ale go za to bardzo wiele ubywa. Narzekają leśnicy na ogołocenie lasów z wrodzonego im nawozu, twierdząc, że przez to porost drzewa się tamuje; lecz z drugiéj strony powiedziéć można, że grabienie ścielki, a zwłaszcza wytępienie mchów, odsłaniając i poruszając ziemię, pomaga do wzrostu trawy, a tém samém poprawia leśne pastwisko; zaś pasanie bydła w lesie, zwraca w części przynajmniéj ubytek nawozu wygrabieniem zrządzony. Bądź co bądź, kto nie może inaczéj, musi kraść las dla zbogacenia pola; ochraniając wszakże młode zarosty, których korzenie więcéj dbają o powierzchnię ziemi, w czasie gdy starodrzew głębiéj sięga po swoje pożywienie.

Mech z łąk i bagnisk. Zresztą oprócz ścielki leśnéj, czyż nie rośnie po bagniskach, a często nawet po łąkach, mech, którego wygrabienie w piérwszym razie żadnéj szkody lasom, a w drugim wielką korzyść łąkom przyniesie; nadto mech ten według doświadczenia niejakie-

go p. Zabłockiego z gubernii mińskiéj (patrz Gazetę handlową, przemysłową i rolniczą Nr. 45 r. b.), parzony wywarem, ma być bardzo dobrym surrogatem paszy dla bydła i koni, co nie jest niepodobne; wiémy bowiem, że najposilniejsze i najstrawniejsze galarety, właśnie z lichenów bywają wyciągane. Po przeczytaniu wspomnionego artykułu gazety handlowéj, znalazłszy na moich łąkach mech, wprawdzie mniéj bujny, lecz zresztą bardzo podobny do tego co rośnie po puszczach litewskich, i stanowi zimowy pokarm łosiów, wziąłem się ostro do jego grabienia; choćby też nie posiadał własności pożywnych islandzkich lichenów, zawsze będzie z niego ścielka niegorsza, a w każdym razie łąki się naprawią.

Trzcina i sitaw'. Trzcina, sitaw' i inne wodne rośliny, tudzież grube trawy na bagnach i torfach rosnące, mogą wiele i dobrego dostarczyć podściołu. Głównie tylko chodzi o koszt sprzętu. Mało gdzie rosną dość gęsto by pokos był bogaty, często nawet krzaki, kępy nie dozwalają kosić i każą sierpa używać, przyczém wychodzi wiele robocizny. Wszakże jestto jeden z tych wydatków w gospodarstwie, które się najprędzéj opłacą.

Nać ziemniaczana. Nać ziemniaczana kiedy jesień wilgotna i na pokarm nie da się wysuszyć, to za ścielkę służyć może. Jednak użytek jéj pod tym względem nie jest wielki, albowiem liście wnet się ukruszą i opadną. a łodygi są zbyt grube i niełatwo gniją. Niektórzy radzą ją po łąkach rozrzucać w jesieni, a dopiéro na wiosnę zagrabiać. Doświadczałem tego, lecz bez wielkiego skutku; za to lepiéj mi się udało użyć naci za nawóz zielony. W roku zeszłym na bardzo jałowym odłogu kilka zagonów tym sposobem podwiozłem i przyorałem, bez-

pośrednio przed siewem oziminy. Zasiane żyto na reszcie pola było nizkie i niekłosiste, na tych zaś zagonach i słoma o kilka cali dłuższa i kłos dwa razy piękniejszy. Tém zachęcony obecnie sprzątnąwszy nać z morgów 39, ziemniaków, zwiozłem nią 13 morgów pod żyto i wyraźnie bujniejsze rozkrzewianie się wschodzącéj na tych 13stu morgach oziminy czyni mi nadzieję, że skutek wynagrodzi koszta łożone.

Pérz. W większéj części naszych gruntów mamy ogromne zapasy pérzu, którego wytępienie jest piérwszym warunkiem dobréj uprawy. Lecz niedosyć go z roli wydobyć, należy się z wydobytego korzystać. Już wspomniałem, że go konie chętnie pożywają, lecz wtedy tylko, kiedy świéżo po zebraniu będzie im podany. Skoro zaś zwiędnieje, już go się nie chwytają, dlatego powszechnie obracanym bywa do dachów na kalenice, lub do zagacenia ścian drewnianych w oborach. Wszakże przekonałem się, że jako podściół doskonale użytym być może, byleby mieć tę uwagę, żeby otrzymany nawóz póty w pole nie wywieźć, póki pérz zupełnie nie przegnije, inaczéj bowiem łatwo odżyje i napowrót pole zanieczyści. Obchodzę się z nim następującym sposobem: po wygrabieniu na polu, zwożą go na gumna w wielkie kupy pod gołém niebem, i tak go trzymam kilka tygodni, żeby zwiędnął i butwiéć zaczął; wtenczas go się rozrzuca pod owce lub bydło. W piérwszym przypadku zwykle kilka miesięcy leży w owczarni i potém bez obawy w pole wywiezionym być może. W drugim najmniéj dwa tygodnie trzyma go się pod bydłem, i dopiéro potém wywozi na gnojowisko; tak przedeptany i przemacerowany traci zupełnie własność kiełkowania, a po kilko-miesię-

cznêm leżeniu na gnojowisku, zwłaszcza jeżeli go się gnojówką polewa, zamieni się w massę jednostajną, niemającą nawet śladu pierwiastkowych korzonków. Że zaś wiémy z teoryi i doświadczenia, że pérz odbiéra ziemi te właśnie części, które do wzrostu roślin ziarnistych są potrzebne, z tego prosty wniosek, że nawóz z pérzu powstały, powracając roli też części, têm samém wiele jest pomocny. Z tych powodów uważam palenie pérzu na polu i rozrzucanie popiołu, jako marnowanie dobrego podściołu, i wtedy tylko tak postępuję, gdy pora siéwu nagli i nie można z zwózką nastarczyć. Krótko mówiąc, z pérzu jako ściełka taki mam użytek, iż niekiedy przychodzi mi z trwogą na myśl, co téż pocznę, gdy go w roli wytępię; lecz z drugiéj strony stan obecny pól moich pociesza mnie pod tym względem, gdyż pomimo systematycznie wypowiedzianéj wojny, jeszcze bardzo daleko do téj ostateczności.

Darń i kępy. Darń wszelkiego rodzaju jest także dobrym podściołem; toż samo powiedzieć można o kutach czyli kępach na pastwiskach będących. Kępy te składają się po większéj części z korzonków i ziemi roślinnéj. Zdzieranie ich pługiem lub radłem jest bardzo łatwe, często bowiem się gładko i całkowicie od ziemi odrywają. Wszakże czasem lepiéj się wyjdzie, używając rydla i ręki ludzkiéj.

Torf, zwłaszcza wiérzchnie jego warstwy, tojest te w których części roślinne jeszcze się nie zamieniły w próchnicę, może być także z korzyścią na podściół użyty, ale go należy piérwéj dokładnie wysuszyć.

IV. SURROGATA NAWOZU.

Temito i tym podobnemi środkami możemy brak słomy choć w części nagrodzić. Wszakże z powodu zmniejszenia ilości inwentarza, lub przynajmniéj zmniejszenia dawanéj mu wygody, koniecznego w roku głodnym, trudno żeby zwyczajną ilość mierzwy otrzymać. Trzeba zatém tém staranniejszém urządzeniem gnojowisk zapewnić się, że nic nie będzie straconego, nadto trzeba się udać do surrogatów nawozu, surrogatów w części organicznych, lecz jeszcze więcéj mineralnych, które często obficie, a nieznane, czekają w nieczynności, by je ręka umiejętnego rolnika wprowadziła w użycie. Tu przyjść nam powinna w pomoc chemia, nauka która w ostatnich latach tak olbrzymie uczyniła postępy, któréj zastosowanie do potrzeb życia z każdym dniem staje się obfitsze. Istnieje dotąd między rolnikami uprzedzenie, przeciwko radom przez naukę podanym. Bez wątpienia nie jeden środek przez teoryą wskazany w doświadczeniu nie odpowiedział nadziejom; pochodzi to z dwóch przyczyn: raz że chemicy po większéj części nie są praktycznymi rolnikami, przeto na prawdy przez siebie poznane nie dość praktycznem spoglądają okiem, nie przewidują trudności napotykanych w zastosowaniu na większą skalę rad udzielanych, ani widzieć mogą jakby te trudności ominąć; powtóre, że rolnicy wprowadzający w wykonanie odkrycia teoryi, nie znają dostatecznie chemii; w zastosowaniu zatém popełniają grzechy przeciw nauce, które potém téj ostatniéj, nie zaś własnéj niewiadomości przypisują. Przecież dla każdego co się nad tém głębiéj

zastanowi aż nadto jest widoczném, ile nauka chemii, zwrócona do potrzeb rolnictwa, może ostatniemu oszczędzić niepotrzebnego macania, straty czasu i nakładów. Gdybyśmy naprzykład dobrze znając proces wegietacyi roślin, oraz warunki wszelkie ich bujnego porostu, przytém rozbierali naszę rolę i wiedzieli dokładnie jakie części składowe z potrzebnych do dobrego plonu uprawiać się mających płodów posiada, a jakich jéj brakuje; jakże łatwoby było *a priori* oznaczyć co gdzie siać mamy, lub czém brak zastąpić, i wynaleźć z góry istotne środki poprawienia i zbogacenia naszéj roli, które inaczéj odkrywamy długoletniém macaniem z znacznemi stratami czasu i kapitałów. Trudno wymagać od chemików żeby porzuciwszy spokojne i zajmujące życie naukowe, zanurzali się w kłopotach gospodarskich; nie ma zatém innéj rady jak tylko żebyśmy rolnicy wzięli się do chemii; nie mówię żebyśmy zaniedbując codzienne prace żyli w laboratoryach wśród retort i książek, ale przynajmniéj żebyśmy godziny poświęcone fajce, gawędzie, lub wistowi, owemu nielitościwemu czasobójcy, obracali choć w części na poznanie prawd przez naukę podanych i nowych odkryć, które przy jéj obecnym postępowym pędzie, niemal codziennie się objawiają do tego stopnia, iż nawet obeznany z nauką, jeźli kilka lat zardzewieje, już się z nią nie pozna, już jéj mowy nie zrozumié. Pomijając zatém wszelkie inne wyższego stanowiska powody, choćby téż li tylko dla kieszonkowych względów, powinniśmy się otrząsnąć z wkorzenionego próżniactwa, i szukać w nauce sposobów rozumnego a razem oszczędnego prowadzenia naszego gospodarstwa; żeby te płody uprawiać, dla których rola nasza dostateczne daje po-

żywienie, żeby nic nie marnować z tych obfitych skarbów, które zagrzebane i martwe leżą koło nas, żeby nakoniec to tylko wozić na pole, co mu istotnie przyniesie pożytek.

Urządzenie gnojowisk. Ale porzućmy ten ustęp filochemiczny i wróćmy do rzeczy, tojest do nawozu. Oczywista że im go mniéj, tém bardziéj trzeba się starać żeby nic nie stracić. Otóż wiadomo każdemu, a przynajmniéj wiadomém być powinno, że zebrane w postaci ziarna, słomy i korzeni z naszych pól mineralne pierwiastki, spożyte przez ludzi i zwierzęta, w odchodach tychże, wreszcie w krwi i kościach całkowicie odzyskać możemy; a mianowicie: wszelkie sole rozpuszczalne tudzież ammoniak w urynie; nierozpuszczalne, w stałych exkrementach; w krwi, ammoniak i różne sole rozpuszczalne: węglany, siarczany i fosforany potażu i sody; w kościach głównie fosforan wapna. Chcąc więc pola nasze w jednostajnym stopniu żyzności utrzymać, trzeba się starać wszystkie części im odebrane, nawozem zwierzęcym logicznie przyrządzonym przywrócić, lub też brakujące pierwiastki innemi surrogatami zastąpić. Do piérwszego głównie dopomódz nam może trafne urządzenie gnojowiska. Przy zwyczajném postępowaniu, odchody stałe zwierzęce dosyć starannie zbieramy, lecz za to uryny po większéj części tracimy, o odchodach ludzkich mało co pamiętamy, a zupełnie zapominamy o krwi i kościach. Według mego przekonania, piérwsza zasada dobrze urządzonego gnojownika jest zabezpieczenie od wody deszczowéj, która z dachów spływając i przeciekając przez nawóz, wypłókuje z niego wszystkie sole w płynach rozpuszczalne. Drugim warunkiem jest wybrukowanie

lub wyłożenie iłem spodu gnojowiska, ażeby uryna nie mogła wsiąkać w ziemię i marnować się. Ma się rozumiéć, że gdzie gnojowisko urządzone na pokładzie kamiennym lub gliniastym naturalnym, to obawa ta znika sama z siebie, toż gdzie od wieków składany gnój i ściekająca z niego uryna tak przejęła wierzchnią warstwę ziemi, iż ją na nieprzepuszczalną zmieniła. Trzecim warunkiem jest zebranie staranne wszelkiéj uryny i polewanie nią gnoju, a w razie zbytku, użycie do kompostu, lub w stanie ciekłym wywożenie na rolę. Starałem się u siebie tym wszystkim warunkom zadosyć uczynić. Gnojowisko jest ogrodzone, żeby trzoda po nim nie ryła; chcę go obsadzić drzewami, żeby zbyt słońce nie suszyło. Woda z dachów spływająca osobnym rynsztokiem na bok sprowadzona. Zpod gnojowiska ma spadek w jeden punkt, w którym się koncentrują wszystkie rynsztoki. i w tym punkcie jest studnia z pompą, za pomocą któréj można nawóz zbierającą się cieczą polewać. Studnia wystawiona na wzór téj, którą widzieliśmy u pana Lipskiego w Skąpem; ma oprócz dna spodniego, drugie nieco wyżéj dziurkowate, wreszcie trzecie szczelnie drzwiczkami zamknięte. Na dno dziurkowate wrzuca się ścierwo. które tamże sączącą się z gnojowiska uryną zwilżane, szybko gnije bez zatruwania powietrza, do czego służy dno wierzchnie, jąk wyżéj powiedziałem szczelnie zamknięte. Wreszcie w rogu gnojowiska znajduje się wychodek; a lubo nasi parobcy mają jakieś upodobanie, żeby zawsze obok niego pod gołém niebem składać hołd naturze, wszakże jest nadzieja, że ich się z czasem od tego romantycznego usposobienia odzwyczai i do klassyczności nakłoni. Na tak przysposobioném gnojowisku

wynosi się mierzwa zpod koni codziennie, zpod bydła co kilka tygodni, mieszając jednę z drugą i równo rozkładając po powierzchni, nadto przerzuca się warstwami gliny, torfu lub błota i polewa gnojówką w studni zebraną. Wprawdzie całe to urządzenie dosyć jest kosztowne, ale widząc na jedném gnojowisku w Praszce jak wiele i jak dobrego dostarcza nawozu, mam zamiar powoli i w innych folwarkach podobne zaprowadzić, a tymczasem staram się, stosując się do każdéj miejscowości, jak najmniejsze ponosić straty.

Odpadki cukrowni. Co się tyczy krwi i kości, to jakkolwiek z powodu fabrykacyi cukru, nie są u mnie bezpośrednio przeznaczone do zasilenia rolnictwa, przecież i dla niego nie są stracone, albowiem użyciem w cukrowni nie ogołacają się z fosforanów, które właśnie główną ich wartość nawozową stanowią. Dlategoto tak nazwany nawóz fabryczny czyli powstały z osadu cedników Tajlora, z kotła przejaśniającego i z oskrobin buraczanych, mieszcząc w sobie oprócz wapna i części roślinnych, rzeczone sole fosforyczne, jest jednym z najskuteczniejszych nawozów. W Belgii i Francyi w cukrowniach bywa drogo płacony i pocztą na odległe prowadzony miejsca. W obecnym roku w Praszce mórg buraków tém błotem użyzniony wydał 189 korcy. Na przyszłość zaś mam zamiar użytkować z niego w sposób, jak Anglicy postępują z proszkiem kości zmielonych (*) pod turnips, tojest przy sadzeniu buraków na drugim pognoju, w każdy dołek znacznikiem zrobiony, w który się wrzuca nasienie buraczane, żeby sypać proszku fabrycznego, przez co mam

(*) Patrz Tom VI, Nr. 2 Rocz. Gosp. Kr. rozprawę o *Gospodarstwie angielskiem*, przez K. G. z Stanisławowskiego.

nadzieję osiągnąć te same cele co Anglicy, tojest przyspieszenie kiełkowania, silniejsze rozwinięcie młodych roślin, nakoniec ochronienie od pchły ziemnéj, która burakom przy wschodzeniu wielkie klęski nieraz zadaje. Z tego widzimy że i pod tym względem fabrykacya cukru pomaga rolnictwu. Któż bowiem bez niéj myśli u nas o krwi i kościach? Sam zwyczaj stawiania szlachtuzów nad płynącemi wodami, które te odpadki unoszą, czyż nie jest dowodem jak mało są cenione? Cóż tu za massy tak kosztownego nawozu corocznie Wisła z Warszawy zabiéra, a sąsiedni gospodarze ani myślą z tego korzystać. Tymczasem ręczę że nie ma ani jednego cukrownika, któryby odpadków z fabryki pod swoje buraki nie woził.

Ścierwo. A jakże mało kto użytkuje ze ścierwa; przecież w tych latach nie brakuje onego, i pod tym względem fabrykacya cukru dobry popęd nadała. U mnie np. w miasteczku jak zacząłem kości kupować, zjawił się nowy zupełnie rodzaj przemysłu. Jeden mieszczanin skupuje i zwozi ścierwa, pasie niemi wieprze, a kości do fabryki odstawia. Byłbym może sam poszedł za jego przykładem, lecz że zdechłe bydlęta padały na zaraźliwą chorobę, bo płucną, językową lub karbunkuł, nie sądziłem żeby było bezpiecznie wdawać się w paszenie wieprzów tak wątpliwym pokarmem. Na przyszłość mam zamiar ścierwo rąbać na sztuki (wyjąwszy te wypadki, kiedy z przepisów policyi ze skórą razem zakopywaném być winno), i potém gotować w kadzi, przy kotle parowym urządzonéj. Tym sposobem potrójny mieć będę użytek. Kości do palenia kiedy świéże powinny być wygotowane, co właśnie nastąpi. Spływający na wierzchu tłuszcz,

zbiérać się będzie warząchami z kotła i pójdzie na smarowidło, a pozostały rosół pozbawiony tego tłuszczu, który zetknięty z potażem, mógłby w gnoju tworzyć mydło szkodliwe wegietacyi, a zawiérający w sobie właśnie części roślinności pomocne, będzie użytym do polewania gnojowisk i kompostów. Co się tyczy materyi rogowéj. z rogów, kopyt i sierci, która podobnie jak krew bogatą jest w azot, ale bardzo powoli się rozkłada, jéj użycie jest przytrudném. Dotąd sam nie zrobiłem doświadczenia w tym względzie, a w żadném dziele rady nie znalazłem. Sądzę wszakże, iż jeden z trzech sposobów byłby najwłaściwszy, albo składać w kupy, mieszając z takiemi ciałami, któreby przyspieszały butwienie, albo palić, lub też wreszcie gotować i rozczynem polewać komposta.

Kolnisko. Kolnisko czyli przegniłe wióry z rąbania drew i obróbki powstałe, tudzież trociny są także dobrym nawozem. W mém przekonaniu mieszając je z gnojem bydlęcym i polewając gnojówką, jeszcze lepszy z nich osiągnąć można użytek, wszakże i same przez się nieraz wielką być mogą pomocą. Ja sam na roli rędzinnéj kolniskiem zwiezionéj zasadziwszy ziemniaki, lepszy plon otrzymałem, aniżeli z tych morgów, które owczym nawozem były zasilone. Wożenie kolniska na piaski, jak to zwykle czynią, uważam za niewłaściwe, są to bowiem szczątki włókna roślinnego niezupełnie przegnojone; w piasku dalsza fermentacya odbywa się bardzo powoli, lub dla braku wilgoci całkiem ustaje, nadto te szczątki nie posiadają żadnych własności spajających, do ustalenia gruntów piaszczystych potrzebnych, a przeciwnie pomieszane z rolą ścisłą np. rędzinną, mechanicznie ją rozkru-

szają, a następném butwieniem chemicznie do jéj zbogacenia się przyczyniają.

Mineralne surrogata. Przechodząc teraz do mineralnych surrogatów nawozu, z podanych przez teoryą materyałów jedne są kosztowne i trudne do użycia, takiemi są wapno, gips, kwas siarkowy, salmiak i t. d. Nad niemi obszernie rozwodzić się nie będę, bobym tylko to powtarzał co już wielokrotnie pisano; zresztą sama ich cena zbyt wysoka ogranicza użycie do pewnych wyjątkowych miejscowości. I tak kogo wapno kosztuje drożéj trzech złotych (z przywózką) trudno żeby wapnił swoje pola, gdy na mórg potrzebuje najmniéj korcy 15 a zatém więcéj niżeli 45 złotych. Toż i o gipsie, gdyż naprzód mało gdzie w Polsce leży w obfitych pokładach; powtóre doświadczenie przekonało, że jeżeli gdzie się znajduje, a zatém jeśli niém ziemia przejęta, tam skutek jego na roślinność bardzo mały lub żaden (*) o czém się sam pod wakroć przekonałem raz u brata mego Władysława w Piotrkowicach małych pod Proszowicami, gdzie są całe skały gipsowe; powtóre w Praszce, gdzie na powierzchni i wśród pokładów rudy żelaznéj znajdują się piękne, lecz na nieszczęście zbyt skąpo kryształy — w obu tych miejscowościach posypywanie koniczyn okazało się prawie bez skutku, gdy ten sam gips przewieziony do Moskarzewa lub Chrząstowa w powiat jędrzejowski, jak najkorzystniéj działa na roślinność, lecz przewieziony tak daleko, bo mil 12 już jest zbyt kosztowny, żebyśmy na wielką skalę z niego mieli pożytek. Za to na gnojowiskach to i drogi gips się opłaci, gdyż nawóz nań po-

(*) Patrz *Bericht der neünten Versammlung deütscher Land und Forstwirthe.*

sypany nie traci swego ammoniaku i daleko dzielniéj skutkuje; także posypywanie gipsem ścierwa i odchodów ludzkich logiczniejsze niż użycie wapna do tego celu, albowiem odejmuje fetor i zatrzymuje ammoniak, który z kwasem siarkowym w nim zawartym trworzy siarczan ammonii tojest sól nielotną, w czasie gdy wapno niegaszone pali ścierwo i odchody i część ich użyteczności zobojętnia.

Lecz pomijając te środki jako właściwe zamożnym gospodarzom, wróćmy do tanich, pospolitych, stosowniejszych dla ubogich gospodarstw, dla których właśnie niniejsze uwagi przeznaczam.

Margiel. Tu zaraz przychodzi na myśl margiel. Kto go posiada i z małą odkrywką, wielki grzéch popełnia przeciw własnéj intracie jeśli z niego nie korzysta. Lecz nie każdy gatunek marglu na każdy grunt stosowny. Wapienny lepiéj działa na grunta zimne, ścisłe, gliniasty zaś na lekkie, ciepłe i piaszczyste. I tutaj rozbiór chemiczny tak roli jako też i marglu wykazać nam może *a priori*, to, o czémby nas dopiéro kilkoletnie doświadczenie przekonało. Nieraz słyszymy że ktoś marglowaniem popsuł swoje pola; przyczyna łatwa do odgadnięcia, oto niewyrozumowane, niestosowne użycie. Jeżeli np. na pole bogate w dawne nawozy, a do tego z natury wapnem przejęte, wywiózł massy surowe marglu wapiennego, to oczywiście że musiał roli zaszkodzić. Nie każde zatém pole potrzebuje marglu, lecz każde gospodarstwo może z niego mieć użytek zwłaszcza do odkwaszenia szlamów, torfów, do robienia kompostów i t. p. Chcąc działalność jego powiększyć, należy go wypalić; jeśli jest wapienny, to wypalony zupełnie jako wapno może być użytym; jeśli gliniasty, to po wypaleniu inaczéj

będzie skutkować, wszakże niemniéj korzystnie na roślinność (patrz list XXIV Liebiga tłumaczenie Sew. Ździtowieckiego). Już glina garncarska czyli najbardziéj jałowa sama przez się przez proste wypalenie zmienia się w ziemię rodzajną, gdyż krzemionka w niéj zawarta (tak potrzebna dla roślin kłosiastych), przez palenie staje się rozpuszczalną, i dlategoto w Anglii poprawiają grunta samém ich paleniem. Otóż ta rodność gliny wypalonéj jeszcze się zwiększa, jeśli ją damy w zetknięciu z wapnem, jak to właśnie ma miejsce w marglu. Twierdzą niektórzy że margiel rolę wysila, zkąd przysłowie, że zbogaca ojców a synów uboży; o ile to jest prawdą nie mogę wyjaśnić, wszakże chociażby téż i tak było, choćby margiel rozpuszczając szybko części do wegietacyi potrzebne, tém samém rolę z nich ogołacał, to i temu chemicznemi środkami możnaby zaradzić, a w każdym razie użytek jego do przyrządzania kompostów byłby niezaprzeczony.

Kawałki wapna niezlassowane. Drugim, tanim lecz mniéj obfitym surrogatem wapna są kawałki przy lassowaniu pozostałe, które zwykle jako nieużyteczne wyrzucamy, a które działaniem powietrza po pewnym przeciągu czasu same się zlassują, tworząc wodnik wapna, i w téj postaci zupełnie zwyczajne wapno w roli i kompostach zastąpić mogą.

Tynki odpadłe. Daléj tynki odpadłe z budynków i cement z starych rozwalonych murów wydobyty, oprócz wapna zawiérają w sobie wiele saletry i innych soli alkalicznych, są zatém bardzo przydatne do odkwaszenia szlamów i torfów.

Szlam. W każdém prawie gospodarstwie są zapasy szlamu, z których nibyto korzystamy, zwożąc niemi grubo grunta piaszczyste. I bez wątpienia że tym sposobem uiektóre kawałki pola poprawimy. Lecz z tego szlamu moglibyśmy daleko większe rezultata stosowniejszém postępowaniem otrzymać. Przedewszystkiém skład jego poznać należy. Jeśli jest surowy, jeśli wiele cząstek roślinnych nieprzegnojonych w sobie zawiéra, należy go przegnoić układając w wielkie kupy, i te wystawiając przez rok jeden lub więcéj na działanie powietrza. Jeśli szlam kwaśny, trzeba go poprawić, układając warstwami, i każdą warstwę przesypując wapnem lub popiołem, a po pewnym przeciągu czasu całą kupę przerabiając. Tym sposobem szlam przyrządzony, bez porównania jest skuteczniejszy i da się daleko cieniéj rozwozić. I tak: prostego surowego zwykle się liczy 200 fur na mórg, gdy przyrządzonego i zamienionego w kompost, nie rachuję więcéj jak 100 na mórg. Daję go zwykle pod oziminę, rozwożąc po ostatniéj orce i dopiéro w tak poprawioną wierzchnią warstwę rzucając nasienie. Wprawdzie działanie jego daleko krótsze i po kilku latach zupełnie rola o niém zapomni; lecz obliczmy lat kilka dobrych plonów, ile nam dadzą ziarna i słomy, ile zysku w gotowiźnie i w zapasie przyszłego nawozu?

Torf. I z torfu można mieć użytek, albo go używając jako podściół, o czém wyżéj wspomniałem, lub téż jako podstawę do robienia kompostów. Bezpośrednio wywieziony na pole mały bardzo sprawia skutek. Póki jest w kawałach, sama mechaniczna jego postać już jest przeszkodą; rozleżały rozsypuje się wprawdzie, a zatém dozwala równo rozrzucić; lecz o ile torf w stanie natural-

nym przyciąga wilgoci, o tyle wysuszony trudno ją przyjmuje i jest raczéj rozprószającym, aniżeli spajającym środkiem. Dlategoto zapewniał mnie professor Hlubeck, że doświadczenia robione w Austryi dowiodły, iż na grunta gliniaste, ścisłe, daleko korzystniéj działa niżeli na piasek.

Cegła tłuczona. Jużeśmy wspominali o własnościach gliny palonéj, ztąd wniosek, że cegła tłuczona, rumowiska przy cegielniach, są dobre pod rośliny kłosiaste; i tego także doświadczyłem bo na gruncie jałowym, piaszczystym, zwiozłszy go gruzami z cegielni, prześliczne proso sprzątnąłem.

Zuzel. Teorya ciał dziurkowatych uczy nas, że one posiadają w wysokim stopniu własność przyciągania kwasorodu z powietrza. (Patrz Lieb. list VIII o gąbce platyny). Każda najmniejsza cząstka tych ciał otacza się atmosferą kwasorodu zgęszczonego; jeśli więc w blizkości znajdują się ciała zawierające węgiel i wodoród, powstają woda i kwas węglowy, dwie materye wielce do wzrostu roślin potrzebne. Wyczytawszy te zasady w Liebigu, i uważając, że zuzel z wielkich pieców i fryszerek jest właśnie ciałem dziurkowatém, że nadto pomieszany jest z sadzami i popiołem czyli istotami bardzo dla roślinności pomocnemi, wpadłem na myśl, że zuzel jako nawóz mineralny wielką rolę grać musi. Doświadczenie stwierdziło ten wniosek. Jakoż w majątku Praszka na folwarku Kuźniczka są ślady dawnego pieca wielkiego i znaczne zapasy zuzla, tworzące pagórki, których wierzchnia warstwa działaniem czasu w proch się rozsypała i darnią pokryła. Otóż te pagórki ziemi zuzlowéj, czyli z rozkładu zuzla powstałéj poorane nadzwyczaj się rodnemi okazały.

Zasiane prosa garncy 5 wydały w tym roku korcy 12, zasadzone buraki, 160 korcy z morga. Dla tém lepszego przekonania, w téj jesieni na gruncie tęgim gliniastym wybrałem mórg jednostajny, i trzecią część zwiozłem gnojem owczym, trzecią część gruzami z cegielni, a trzecią część zuzlem; mórg ten jednocześnie uprawiałem i zasiałem żytem. Otóż już w czasie uprawki, przestrzeń zuzlem zwieziona porosła bujniejszemi chwastami i żyto na niéj zasiane najciemniéj się zieleni, potém dopiéro na gruzach ceglanych. Zachęcony tém doświadczeniem zamyślam w roku przyszłym na wielką skalę wywozkę zuzla urządzić.

Popiół. I z popiołów mało kto całkowity odnosi pożytek, mało kto dosyć starannie je zbiera, a przecież są one jednym z najwłaściwszych środków wrócenia roli tego właśnie, co jéj sprzątem roślin odbiéramy. Albowiem te popioły, z wyjątkiem części lotnych w czasie palenia straconych, zawierają w sobie wszystko co do składu samychże roślin wchodziło. A jeszcze jeźli popioły z wapnem się zmieszają, lub jeźli użyjemy popiołu z pieców wapiennych, czyli tak zwanych wymiotków, wtenczas działalność ich na rolę, zwłaszcza gliniastą, znacznie się powiększy. Wapno bowiem w zetknięciu z gliną, ma własność rozpuszczania krzemionki w téjże uwięzionéj, popiół zaś dostarcza alkaliów tak potrzebnych do życia roślin; taka zatém mieszanina powinna grunt gliniasty szczególniéj do wydania bujnéj pszenicy usposobić. Gdzie są potażnie, tam wyługowane popioły są obfitym i tanim nawozem. Wprawdzie mniéj silnie działają wyługowane od surowych, dość jednak żeby się opłaciło ich forsowne nawet użycie.

Sadze. Sadze i okruchy węgla także nie są do pogardzenia. Piérwsze mają własność odpędzenia robactwa (patrz Potrzeby chemiczne rolnictwa), którą przypisać należy zasobowi żywicy przypalonéj, a dziurkowatością skutkują podobnie jak zuzel. Podobnie węgiel działa swą dziurkowatością i grunt spulchnia mechanicznie.

Przyrządzenie kompostów. Z tego przelotnego opisu widzimy ile to jest rozlicznych surrogatów, któremi możemy brak mierzwy bydlęcéj zastąpić. Niekażde gospodarstwo posiada wszystkie, ale w każdém wiele z nich się znajduje; idzie tylko o ich poznanie, o staranność w zebraniu, ale najwięcéj o stosowne użycie. I tak, grunta gliniaste poprawiają się wapnem i jego surrogatami, np. marglem, tynkiem, gruzami; piaskowe szlamem, gruzami cegielni; rędzinne kolniskiem; łąki, popiołem i t. p. Jednakże najkorzystniéj nie używać tych surrogatów pojedynczo, ale stosowném ich pomieszaniem, tworzyć komposta, mając na uwadze: raz żeby nic nie zmarnować, powtóre, żeby z użytego materyału maximum użyteczności wydobyć.

Naprzykład w Praszce, za kuchnią urządziłem skrzynię, nad tą skrzynią stoi wychodek; do niéj wrzucają się wszelkie śmieci z domów mieszkalnych, wszelkie odpadki kuchenne, popioły z pieców i t. p.; rynna z kuchni do środka skrzyni prowadzi wszelkie popłóczki i dostarcza wilgoci do gnicia potrzebnéj.

Druga taka skrzynia przed folwarkiem zbiéra znowu wszystkie odpadki z gumna, wióry z obróbki drzewa, i t. p., które się polewają gnojówką od nawozu zbywającą.

Do tych dwóch skrzyń wrzuca się wszystko, co tylko do przyrządzenia kompostów może być użyteczne, liście wygrabione w ogrodzie, chwasty z pielenia buraków, kwiat z odmłynkowania słodu i t. p.; to się prześciela szlamem, błotem z ulic, odpadłemi tynkami, gliną, szczątkami torfu i t. d. Nie utrzymuję żeby jeszcze uważniejszém postępowaniem, a zwłaszcza bardziéj na chemicznėm poznaniu użytych materyałów opartém, nie można większych odnosić korzyści; wszakże już i tak, to, co dziś jest zaprowadzone, zapewnia mi przyrządzenie bardzo dobrego nawozu.

Ziemia z owczarń i stajen. Lecz prócz tego są jeszcze inne zapasy zwykle nieużywane. Ziemia w owczarniach na sztych jeden lub więcéj tak jest przejęta uryną, że za nawóz uważaną być może, a przecie jak mało kto z niéj użytkuje! Po wywiezieniu gnoju z owczarni, cóż trudnego całą wierzchnią warstwę skopać i albo bezpośrednio wywieźć na pole, albo używać do kompostu, a w miejsce tego inną warstwę ziemi jałowéj usypać, która po roku znowu się użyzni. Toż samo zpod gnojowisk przy oborach: po wywiezieniu gnoju bezpiecznie można zebrać ziemię na 6 cali, i inną w to miejsce odsypać; toż i warstwę wierzchnią w samych oborach, gdzie nie ma podłogi, lub pod podłogą, kiedy się ta przekłada. Nakoniec przy zburzeniu stajni, obory, domu mieszkalnego, zawsze jest gruzu, gliny, próchna, śmieci podostatkiem. To wszystko starannie zbierane w kupy, dokładnie wymieszane, za kompost obstoi.

Nakoniec błoto z ulic i traktów, wyrzucona ziemia z rowów, wszelkie szlamy w kałużach mogą być wybornym do kompostów materyałem; krótko mówiąc, byleby

o tém pamiętać, żeby się nic nie marnowało, to nawet przy braku ściełki, przy zmniejszonéj ilości inwentarza żyjącego, można sobie dać radę i znaczne przestrzenie roli użyznić.

Zbyt nizko jeszcze stoi moje gospodarstwo w Praszce, zbyt jest wszystko dotąd w zawiązku, abym się śmiał popisywać z otrzymanemi w niém rezultatami. Wszakże pomimo najnędzniejszych w roku zeszłym urodzajów, pomimo szczupłości paszy i podściołu, zdrowo przechowane inwentarze i na 1,400 morgów ziemi ornéj, 200 morgów zwiezionych pod rośliny okopowe i oziminę, są dowodem, co mogą surrogata na wielką skalę użyte, a mianowicie: melas, wypłóczyny, wrzos, ściełka leśna, sitaw', nać ziemniaczana i szlamy, co zwłaszcza może pamięć o nawozach i kompostach. Dlategoto z mniejszą obawą na obecny rok spoglądam, bo jeźli sprzęty jeszcze gorsze jak w przeszłym, za to jeszcze większa troskliwość o pomoc uboczną, a do tego troskliwość poparta przekonaniem pomyślnego skutku. Jeźli się ziszczą moje nadzieje, plony się poprawią i gospodarstwo stanie na stopie porządnéj (do czego bardzo daleko), nie omieszkam udzielić współpracownikom porównania piérwszych lat z następnemi, z obliczeniem kosztów i osiągniętych korzyści, co nie będzie bez zajęcia, bo wątpię żeby kto zaczynał niżéj, walczył z większemi trudnościami i więcéj musiał sztukować i łatać.

Piwo z mączki cukrowéj i melassu. Kiedy mowa o łataniu, muszę téż jedno jeszcze pod tym względem przytoczyć doświadczenie, które mi się udało. Jęczmień chybił zupełnie w naszéj okolicy. Sprząt mój ledwo 1 ½ ziarna wynosi, a w sąsiedztwie wcale dostać nie można.

Tymczasem w miasteczku bez piwa obejść się trudno. Szło więc o zastąpienie jęczmienia w wyrobie piwa. W innym roku byłbym warzył z kartofli; lecz sprzątnąwszy ziemniaków 45 korcy z morga a zatém połowę zwyczajnego plonu, i obliczywszy potrzebę niezbędną sadzenia, gorzelni i folwarku, nietylko że nie zbywa ale brakuje. W téj ostateczności wpadliśmy na myśl żeby użyć mączki cukrowéj. War piwa w którym $^2/_3$ słodu zastąpiono mączką licząc 10 funt. za korzec, bardzo dobrze się udał. Piwo było smaczne, klarowne, tylko łatwiéj kwaśniało. Pokazuje się, że trzeba nieco więcéj chmielu używać jak przy zwyczajnym zacierze. Nie poprzestając na tém, sprobowałem czy nie można mączki cukrowéj melassem zastąpić, licząc 4 garnce za korzec słodu i to mi się także powiodło. Zacier się odbywa następującym sposobem: chcąc np. uwarzyć 6 beczek, do czego zwykle potrzeba 3 korce słodu, bierze sie zwyczajna ilość wody do kotła, do tego wsypawszy korzec słodu, mocno się zagotuje; potém płyn się przelewa na kadź zacierową wraz z słodzinami i po spuszczaniu powtórnie wlewa się na kocioł. Wtenczas dodaje się melassu 8 garncy, gotuje się ostro, starannie bardzo szumując, a potém wlewa się na kadź zacierową i przez słodziny filtruje; potém po trzeci raz wlewa na kocioł dodaje chmielu fut. 12, gotuje i studzi na chłodniku. Otrzymane piwo jest koloru ciemnego, wprawdzie mniéj smaczne od otrzymanego z mączki, ale wcale do użycia. Nie okazuje bynajmniéj skłonności do kwasu, butelkowane dobrze szumuje; jedyną wadą dotąd dostrzeganą jest zmniejszenie ilości drożdży. Teraz proszę zauważyć że 10 funt. mączki cukrowéj czyli zł. 10 mogą zastąpić korzec słodu dziś war-

tujący zł. 25; toż 4 garnce melassu, które najdrożéj liczyć można 6 do 8 złotych. Przy moich zatém gruntach, na których się jęczmień nie chce rodzić, mam zamiar przyjąć melas za zasadę do fabrykacyi piwa, starając się dokładniejszą robotą usunąć te niedogodności, które jeszcze spostrzegać się dają. Tym sposobem moja cukrownia, która już dzisiaj dostarcza w melassach i wypłóczynach wyborny zapas paszy, a odpadkami swemi moję rolę bezpośrednio zasila, nową mi będzie pomocą i prawdziwą podstawą przyszłéj pomyślności mego gospodarstwa.

Czuję bardzo niedostateczność uwag powyższych, wszakże wolę nie ociągać się z ich udzieleniem, być może iż w tym ciężkim roku, któremu z zakłopotanych gospodarzy, jaką myśl zbawienną podadzą, zwrócą jego oko na środek ratunku dotąd niespostrzeżony, być może iż pobudzą doświadczeńszego rolnika do dopełnienia coby było pominiętém, lub sprostowania niedokładności; w obu razach cel mój będzie osiągnięty.

Kiedy biéda dokucza, złóżmy na bok wszelką miłość własną, podajmy sobie ręce bratnie powtarzając z Kochanowskim:

. . . . a jako kto może
Ku powszechnemu dobru niechaj dopomoże.

Tomasz Potocki.

BADANIA TORFU

pod względem wartości opałowéj.

W wielu okolicach naszych posiadamy bogate składy torfu, dotąd jednak uważano je za materyał niemający żadnéj wartości, a przestrzenie nim pokryte w posiadłościach ziemskich liczono zwykle do obszarów nieprzynoszących żadnego pożytku. W istocie torfowiska przedstawiają bardzo słabą wegietacyą, są złemi pastwiskami, które wydają tak nazwane trawy kwaśne; leżąc zaś w nizkiém położeniu, są dla bydła nawet niedostępne. Starano się jednak korzystać w rolnictwie z mass torfu, niekiedy obficie zebranych. W czasie największego wzięcia teoryi próchnowéj, zwrócono uwagę na torf, który głównie powstaje z humusu pozostającego po rozkładzie części roślinnych; rozumiano bowiem że wyda silny nawóz, którym pola użyznić można. Lecz doświadczenia w tym celu robione nie odpowiedziały oczekiwaniu, z powodu, jak sądzono, trudności wzbudzenia w nim fermentacyi (Traité des engrais etc. par Maurice Genève 1846. K. 103), tak dalece, że materya zawiérająca prawie połowę próchnicy najżyzniejszéj i wiele części olejnych

(d'huile), pozostała nietylko bezużyteczną, ale nadto zdała się utrudniającą processa wegietacyi (l. c. k. 104).

Nim dokładniéj poznano skład torfu, dawniejsi agronomowie mieli właściwe sobie o nim pojęcia. „Wiémy, są słowa Mauryca, że ciała zwierzęce są mniéj więcéj skłonne do gnicia, w miarę jak zawiérają mniéj lub więcéj kwasu albo alkali. Jeżeli w nich kwas przemaga, gnicie odbywa się powoli i z trudnością; przeciwnie alkali go przyspiesza. Z rozbioru wynika, że torf zawiéra kwas, którego ilość niekiedy $^1/_4$ wagi wynosi. Inne części składowe są: oléj, alkali i ziemia roślinna. Trzy ostatnie pierwiastki są nadzwyczaj pożyteczne wegietacyi, lecz ich związek z kwasem niszczy działanie i torf nie mógłby podlegać fermentacyi zgniłéj.“

Z tych pojęć szukano środków usposobienia torfu do wydania dobrego nawozu, a ponieważ za przyczynę jego niezdolności działania na wegietacyą uważano kwas w torfie będący, widocznie przeto uciekano się do alkaliów, które kwas zobojętnić mogą i tym sposobem znieść przeszkodę do przejścia w fermentacyą. Do tego celu podawano przekładanie z gnojem stajennym i polewanie uryną z dodawaniem wapna, mieszanie z potażem, z sodą lub wapnem.

Według dzisiejszych pojęć takie przysposobienie torfu może być bardzo korzystne dla gruntów, lecz działanie jego na wegietacyą nie pochodzi od substancyi torfu, lecz od ciał do niego dodanych. Wprawdzie, nie można zaprzeczyć, aby wprowadzenie do gruntu ciał składu organicznego nie było korzystném dla roślin, lecz nie jest warunkiem koniecznym, gdyż kwas węglany, z rozkładu tych ciał pochodzący, rośliny mogą czerpać z atmosfery,

w któréj znajduje się w ilości dostateczněj do zaspokojenia wszystkich potrzeb wegietacyi.

Niewiele téż nowsi agronomowie na użyciu torfu polegają, lecz przyznają silne działania popiołom z niego otrzymanym. *Boussingault* (k. 188 Economie rurale dans ses rapports etc.) powiada: że popioły torfu są bardzo użyteczne, zawiérają bowiem ciała, które oddzielnie uważane są zdolne grunta polepszyć.

Znajdujemy w nich wapno po części w stanie węglanu, i w wysokim stopniu podzielenia; niekiedy siarczan wapna i glinkę wypaloną, któréj działanie na grunta tęgie i wilgotne jest zawsze pożyteczném; krzemionkę w stanie galaretowym i w ten stan przeprowadzoną działaniem alkaliów w czasie spopielenia; nakoniec sole alkaliów, chlorki, siarczany, węglany, a może pomimo zaprzeczających wypadków analizy i ślady fosforanów (k. 188 l. c.). Wreszcie skład popiołów jest zbyt rozmaity; przed każdém więc ich użyciem na rolę należałoby dokładnie poznać części składowe, jeżeli torf nie z jednéj miejscowości pochodzi. Często bowiem może się zdarzyć, że popiół torfu użytego nie przyniesie żadnego działania, jeżeli nie zawiéra pierwiastków, które gruntowi dodać należy dla otrzymania bujnéj wegietacyi.

Najważniejsze więc zastosowanie torfu będzie jako materyał opałowy. Do tego celu był używany w najodleglejszéj starożytności; późniéj go w wielu krajach zaniedbano, ponieważ obfite lasy dostarczały dogodniejszego opału. Lecz gdy ze wzrostem ludności zmniejsza się powierzchnia lasów, nie możemy obojętném okiem spoglądać na bogate składy torfu, ponieważ on może zastąpić drzewo opałowe, którego wartość znacznie się podnosi

mianowicie w miastach. Przez upowszechnienie torfu jako materyał opałowy można oszczędzić drzewo; znaczna ilość w kraju zużywana pozostanie na budowle rolnicze i może się stać przedmiotem handlu wywozowego.

Przeciw użyciu torfu czyniono wiele zarzutów, szczególniéj jednak odstręczał przykry zapach, który się w czasie palenia wywiązuje, nadto nie wiedziano jaką mu wartość opałową naznacyć. Piérwsza niedogodność ustanie ze zmianą budowy ognisk do palenia torfu przeznaczonych przez dodanie rusztów, które także przy paleniu drzewa przyniosłyby wielką przysługę przyczyniając się do zupełnéj kombustyi materyału opałowego.

W piecach z rusztami nie zostają węgle, lecz cała massa drzewa ginie zostawiając sam popiół, to może jest powodem że piece z rusztami nie są upowszechnione, ponieważ w ogóle panuje przekonanie, że gdy się wiele węgli napali, wtenczas piec będzie dobrze ogrzany. Jestto błędne mniemanie: węgiel pozostający jeżeli nie łączy się z kwasorodem, zachowuje się jak każde inne ciało do czerwoności ogrzane, tojest nie powiększa ilości ciepła, lecz go ciągle traci, nakoniec gaśnie; materyał więc palny wyda mniéj ciepła o tyle, ileby go wydała ilość węgla pozostającego, gdyby kombustya jego była zupełną.

Torf jak wiadomo jest produktem butwienia materyj roślinnych. Jakim sposobem trworzy się ten produkt tak obfity i ważny, obszernie wyjaśnia autor pisemka: *O naturze torfu i jego użyciu gospodarczém* (z r. 1841).

Wprawdzie rozumowania w tym celu użyte, nie zgadzają się z dzisiejszemi pojęciami chemii, są trudne do zrozumienia, nie objaśniają przedmiotu, lecz jako mniéj ważne ze względu technicznego zastosowania torfu, mo-

żemy zostawić bez sprostowania. *Hugo Reinsch*, który badał torf z Fichtelgebirge, krótko opisał początek jego następnemi wyrazami: „Największa część gór naszych (Fichtelgebirge) zamyka wielkie pokłady torfu, zwane Moose albo Lohen, które przez lat sto mogą dostarczać wybornego materyału opałowego. Nigdzie może nie da się łatwiéj objaśnić powstanie takich pokładów, jak u nas, nawet tworzenie się ich można codziennie uważać. Pokłady torfu zwykle znajdują się na bogatych w źródła pochyłościach gór, gdzie spływająca woda bywa wstrzymaną przez ułamki skał albo drzewa obalone. Główny materyał do tworzenia torfu są igły sosen, jodeł i świrku; okoliczność ta na którą mało zważano, prostym sposobem rozstrzyga spór o trworzeniu się części żywicowatych i olejnych w torfie. Wystawmy sobie igły wielkiego lasu na stos zebrane, to prawie wyda mały pokład torfu; zważając jeszcze że corocznie odnawia się to pokrycie drzew, że te igiełki przez częste burze w okolicach górzystych zostają spłókiwane na pochyłości—łatwo więc wystawić jak często w krótkim czasie mogą powstać nowe warstwy torfu (Erd. Tom I, k. 481)."

To tłumaczenie sposobu tworzenia się torfu niezupełnie da się zastosować dla pokładów w kraju naszym będących; zwykle bowiem znajdujemy je na nizinach odległych od gór, lecz objaśnia, że może się utworzyć w każdém miejscu gdzie się szczątki roślin gromadzą.

Na takich składach materyj roślinnych wegietacya jest nadzwyczaj słaba, żyje tylko sitowie (binsen), gatunki carex, mchy, oxicoccus, vulgaris, vaccinium vitis idea v. myrtillus, szczególniéj vulginosum, jałowiec a mianowicie rosiczka (drosera rotundifolia) w ogromnéj ro-

śnie ilości. Rośliny te na obumarłéj zeszłéj wegietacyi wyrastające, mniéj przyczyniają się do pomnożenia massy torfu, niż ciągłe napływy odpadków lasowych, naniesione przez strumienie leśne; nie można jednak zaprzeczyć, że drobne długie korzonki (politrychnus vulg.) nadają spójność massie torfowéj (l. c. k. 487). Materye temi środkami nagromadzone zaczynają doznawać rozkładu, który szczególniéj dotyka włókno drewnowe, tworzące główną część składową roślin.

Jakiego rodzaju są te zmiany, można to rozstrzygnąć za pomocą analizy.

Porównywając skład drzewa olszowego i rozmaitych gatunków torfu, znajdujemy w stu częściach olszyny, w + 100° suszonéj:

		Atomy.
węgla	50,642	33.
wodorodu	6,618	53.
kwasorodu z popiołem (*)	42,706	21.

Z tych liczb okazuje się, że w olszynie wodorodu jest 1,429 więcéj, niż potrzeba do utworzenia wody z całą ilością zawartego w niéj kwasorodu.

Torf z Zbikowa w + 100° suszony zawiéra:

		Bez popiołów	atomy.
węgla	60,800	64,810	28.
wodorodu	6,475	6,863	36.
kwasorodu	25,779	27,457	9.
azotu	0,735	0,870	
popiołów	6,211		
	100,000		

(*) Ilość popiołów i kwasorodu dlatego jest łącznie podana, że ilość popiołu tak jest mała, iż będąc oddzielnie uważana, nieznacznieby wpłynęła na wypadki z następujących obliczeń. *P. R.*

Kwasoród który się w tym torfie znajduje, potrzebowałby 3,222 wodorodu do utworzenia wody, pozostaje więc 3,253 wodorodu w nadmiarze. Ztąd można wnioskować, że gdy włókno drzewne zamienia się na torf, ubywa kwasorodu, węgiel znajduje się w wyższym stosunku niż w drzewie, wodoród znajdujemy w téj saméj ilości, co zapewnie ztąd pochodzi, że część jego w związku z azotem jako ammoniak do składu torfu z atmosfery przybywa. Pierwiastki te oddzieliły się w postaci wody i kwasu węglanego. Torf jest zapewnie materyą z kilku złożoną i w składzie swoim ciągłéj zmiany doznaje; nie możemy przeto wyrazić z całém zaufaniem, w jakiéj postaci i w jakiéj liczbie *ekwiwalentów* oddzieliły się produkta w gniciu powstałe.

Lecz podobném jest do prawdy, że torf tworzy się podobném działaniem jak węgiel brunatny. Węgiel ten z okolicy Laubach wzięty ma skład:

C 57,28.
H 6,03.
O 36,10.
Popiół 0,39. Rozbiór powyższy dosyć ściśle wyrazić można przez C_{33} H_{42} O_{16} (*).

(*) Po raz pierwszy dopiéro w piśmie naszém zamieszczamy pracę, w któréj użyto wyrażeń i tak zwanych wzorów, czyli formuł chemicznych nie dla każdego zrozumiałych; poczuwamy się przeto do obowiązku objaśnienia ich, aby całą tę pracę uczynić przystępniejszą dla naszych czytelników. Wiadomo, że ciała łączą się z sobą w stosunkach stałych, oznaczonych i drogą doświadczenia chemicy znaleźli: że np. 100 części kwasorodu łączą się z 12,5 częściami wodorodu, 76,44 częściami węgla, 177,06 azotu, 201,16 siarki i t. d., co nawet i wtenczas ma miejsce, kiedy ciała tworzą z sobą więcej związków jak jeden; tak np. kwasoród z węglem tworzy niedokwas węgla, w którym na 76,44 części węgla idzie 100 części kwasorodu; w drugim zaś tych ciał związku, t. j. kwasie węglo-

Jeżeli od 1 at. drzewa

$= C_{36}\ H_{44}\ O_{22}$ odciągniemy

$-\ H_2$ 1 eqv. wodorodu

$C_3\ O_6$ 3 eqv. k. węglanego

zostaje $C_{33}\ H_{42}\ O_{16} =$ węgiel brunatny.

Skład olszyny wyżéj przytoczony, można wyrazić przez wzór: $C_{34}\ H_{52}\ O_{22}$. Odciągnąć od niéj

$C_6\ O_{12} =$ 6 at. kw. węglanego

H_{16} 8 eqv. wodorodu,

zostaje $C_{28}\ H_{36}\ O_9$. Wzór który dosyć dobrze wyraża skład torfu i daje wyrażenia:

	obliczone	znalezione
C =	65,37	64,810.
H =	6,88	6,863.
O =	27,56	27,457.

wym, na 76,44 cz. węgla, znajduje się 2×100=200 cz. kwasorodu. Ponieważ nawet jakiekolwiek ciało, wchodząc do związku na miejśce innego, zastępuje go w tym samym stosunku, przeto liczby podane nazwano *ilościami związkowemi* (ekwiwalentami). Oznaczywszy przez O ilość związkową kwasorodu, przez C ilość związkową węgla, przez H ilość związkową wodorodu, przez N azotu, przez S siarki i t. d., dojdziemy do łatwego wyrażania sposobem krótkim i dla każdego zrozumiałym związków chemicznych; i tak, niedokwas węgla można wyrazić przez C+O, a kwas węglowy przez C+₂O czyli CO_2. Takie wyrażenia nazywają się wzorami czyli formułami związków chemicznych. Mając jakikolwiek wzór chemiczny, łatwo jest oznaczyć liczebny stosunek, w którym pierwiastki wchodzą do związku przezeń oznaczonego; tak np. jeżeli mamy wzór HO, który jest wyrażeniem wody, to znaczy że woda na 12,5 części na wagę wodorodu, zawiera 100 cz. kwasorodu; nietrudno też ztąd za pomocą proporcyi obliczyć procentowy skład wody, gdyż dlatego potrzeba tylko rozwiązać zadanie: kiedy w 112,5 częściach na wagę wody, znajduje się 100 cz. kwasorodu a 12,5 wodorodu, ileż części każdego z tych pierwiastków zawierać się będzie w 100 cz. wody? Taką drogą znajdziemy, że 100 cz. wody zawierają 11,11 wodorodu, a 88,89 kwasorodu. Zupełnie takim sposobem tłumaczyć sobie należy znaczenie każdego innego wzoru chemicznego. *Przyp. Red.*

Doświadczenia nasze nad torfem jeszcze nie są dosyć urozmaicone, ażeby można polegać na nich z całkowitą pewnością, wszelako objaśniają bieg zmian których doznaje główny materyał do wyrobienia torfu, t. j. włókno roślinne. Wypadki przytoczone wskazują, że oddziela się kwas węglany i wodoród; kwas węglany tworzy się z pierwiastków włókna roślinnego, wodoród zostaje spalony działaniem kwasorodu powietrza.

Gdybyśmy chcieli przyjąć że powietrze działa i na węgiel, materya organiczna byłaby wpływem jego zupełnie rozłożoną; musiałaby się rozwiązać na wodę i kw. węglany; tymczasem dostrzegamy że produkt zostający, z rozkładu w składzie procentowym uważany, jest w węgiel bogatszy, zawiéra nierównie mniéj kwasorodu, ilość zaś wodorodu utrzymuje się na tym samym stopniu. Musi więc nastąpić peryod w którym węgiel nagromadzony stawia przeszkodę dalszemu rozkładowi, nie dopuszczając działania kwasorodu na wodoród jeszcze w składzie pozostały. Jakąkolwiek może mieć zasadę powyższe tłumaczenie, zdaje się iż proces storfienia objaśnia dokładniéj, niż rozumowania przytoczone w piśmie „*O naturze torfu i jego użyciu gospodarczém*" przez M. Reumann.

Przytaczamy tu niektóre miejsca:

„Z natury pierwiastkowego powstania swego, zawierają wszystkie gatunki torfu cząstki roślinne mniéj więcéj zgniłe; a że na powstanie jego działa woda stojąca, w któréj bardzo często cząstki mineralne są rozpuszczone, te więc cząstki stają się głównemi pierwiastkami torfu. Od stosunku w iakim powyższe zasadnicze pierwiastki roślinne i mineralne do składu torfu wchodzą, zale-

żą: jego gęstość, rzadkość, kolor, zapach oraz stosunek palności.

„Praktyczne doświadczenia przekonywają, że się pokład torfowy z różnych roślin formować może, ale massa taka która nie ma żadnéj tłustości ziemnéj lub roślinnéj, utrzymuje zawsze postać szlamowatą i z pod wody wydobyta, wyciśnięta i wysuszona prędko płomieniem się pali; ztąd widzimy że części mineralne zwykle w torfie znajdujące się, tam się tylko przypadkiem dostały, olejne zaś części tyle do powstania torfu są potrzebne jak same części roślinne" (k. 13).

Wniosek ten nie wypływa z poprzedzających rozumowań, i może niezupełnie jest prawdziwy. Nie ma wątpliwości że w torfie mogą znajdować się materye żywicowate. Mulder znalazł w nim 4 żywice, z których jedna ma skład $= C_{50}\ H_{80}\ O_{9}$; inne zaś są jéj związkiem z 9. 18. 27. atomami węglika wodorodu $= C_{3}\ H_{6}$ (Bul. scien. T. V. K. III).

Torfy naszych okolic bez wątpienia je zawiérają; lecz w tym względzie nie były badane, ponieważ obecność tych materyj ze względu użycia torfu w przemyśle jest obojętną.

Materye żywicowate nie są istotną częścią torfu; jako trudniejsze do rozkładu pozostały z roślin, które dostarczyły materyału do utworzenia torfu; lecz widoczna, że torf bez żywic i olejów może być dobrym materyałem palnym, podobnie jak drzewo, także pierwiastków tego rodzaju niezawiérające. Ze względu na materye żywicowate albo tłuste Reumann tak się tłumaczy: „Tłustość w trofie znajdująca się dwojaka jest, mineralna i roślinna; dobroć więc torfu wiele zależy od rodzaju roślin

w skład torfu wchodzących, oraz czy one są z natury swéj mniéj lub więcéj zdolnemi do chemicznego rozkładu. Przez gnicie bowiem zamieniają się części roślinne na ziemię roślinną, cząstki olejne wówczas wydobywają się, nieulatują, *lecz przechodzą w ziemię roślinną.* Im dokładniejszy więc rozkład chemiczny roślin ma miejsce, tém także dokładniéj z nich wydobyć się może *tłustość i ściśle połączyć się z ziemią roślinną*" i t. d. (K, 14).

Wydobycie się z roślin części żywicznych i olejnych, może się tylko uskutecznić stosunkowo, w miarę mniejszego lub większego rozkładu onychże, w czynności téj, mniéj potrzebne pierwiastki w skład roślin wchodzące uchodzić mogą, a że *wszelkie tłustości główną stanowią zasadę do powstania dobrego torfu,* wiele więc zależy od mniéj lub więcéj sprzyjających okoliczności chemicznemu rozkładowi roślin i wydobywaniu się z nich olejnych części" (K. 16).

Nakoniec Reumann uzupełnia swoje rozumowanie tą uwagą:

„Z chemicznego rozbioru roślin wiémy, że one w ogólności składają się z piérwiastków: cukru, gummy, krochmalu, żywicy, kleju, garbniku, różnych kwasów, olejów, olejków i t. d. Niektóre z powyższych piérwiastków nietylko że nie są potrzebne do tworzenia się torfu, ale przeciwnie, są one przeszkodą do jego zupełnego powstania; ale że się w roślinach znajdują, z téj przyczyny najczęściéj i do składu torfu w piérwiastkowym stosunku wchodzą. Liche więc gatunki torfu powstały z roślin, które stosunkowo więcéj przeciwnych a najmniéj dogodnych piérwiastków, dobroć torfu stanowiących, posiadają; np. kléj i krochmal, *które same przez się nie są palnemi,*

oraz nie tak łatwo się chemicznie *rozkładają*, co do powstania dobrego torfu koniecznym jest warunkiem. Ztąd widzimy, że chudy czyli mchowy torf wydają wszystkie gatunki mchów i porostów, bo są powyższéj natury" (k. 15). W ostatniéj cytacyi z dziełka Reumanna dostrzedz można ważne zboczenia przeciw wszelkiéj obserwacyi.

Pierwiastki roślinne wyliczone, w istocie wchodzą do składu roślin, lecz znajdują się w małéj ilości; główną częścią składową jest włókno drzewne; wszystkie pierwiastki nie przeszkadzają tworzeniu się torfu, a w utworzonym nikt dotąd nie odkrył cukru, kleju, krochmalu, i t. d. Kléj i krochmal łatwo się rozkładają w dogodnych okolicznościach i nikt niezaprzeczy ich palności, jako materyom złożonym z kwasorodu, wodorodu i węgla. Torf mchowy właściwie jeszcze nie jest torfem, ale materyałem do wyrobienia nagromadzonym.

Czas i powietrze, są najgłówniejszemi działaczami w wyrobieniu torfu, one niszczą małe różnice w składzie materyj roślinnych, i wszystkie redukują do ostatecznego jednostajnego wypadku. To działanie czasu najlepiéj widzieć się daje w pokładach torfu; dolne najdawniejsze straciły ślady form materyj rozłożonych; w wyższych są one coraz widoczniejsze, w górze zaś gdzie wegetacya niedawno obumarła złożyła swoje szczątki, można odróżnić rośliny które żyć przestały, dlatego torf mchowy nie wiele się różni od składu włókna drewnowego.

Dziełko Reumanna o torfie ma wiele zalet, część praktyczna bez wątpienia okaże się użyteczną, lecz naukowa mogła być wypracowaną stosowniéj do dzisiejszego stanu wiadomości. Przytoczone z niego wyjątki niezmniejszają bynajmniéj jego wartości, lecz dają dowody

przekonywające, że w tłumaczeniu jakiegokolwiek fenomenu naturalnego, potrzeba wychodzić z danych do doświadczenia; niemożna poprzestać na samych ogólnych pojęciach naukowych, bo te wskazują drogę do rozumowań, lecz niechronią od mylnego zastosowania i mogą prowadzić na bezdroża naukowe. Objaśnienie wyżéj przytoczone wskazuje, jakim sposobem wykonywa się proces butwienia i gnicia, który daje początek torfowi. Lecz w istocie nie jest on tak prosty i bezwątpienia pewne peryody przechodzi, w których tworzą się rozmaite pośrednie produkta. Ważne są w tym względzie spostrzeżenia Muldera; chemik ten z doświadczeń swoich wnosi, że gdy w gniciu włókna drzewnego powietrze nie ma przystępu, tworzy się ulmin i kwas ulminowy; w przeciwnym razie tworzy się humin i kwas huminowy. Z jasno brunatnego torfu z Friesland wyciągnął alkoholem części żywicowate, następnie węglanem alkalicznym rozpuścił wszystko co tylko mogło być rozpuszczone. Pozostałość zawierająca ulmin i szczątki roślinne nierozłożone, była mieszaniną któréj daléj niebadał. Z roztworu alkalicznego strącony kwas ulminowy, miał wszystkie własności kwasu otrzymanego z cukru, z tą różnicą, że wyżéj $+140^0$ zaczął wydawać k. octowy i wodę; co z kwasem ulminowym z cukru otrzymanym następuje dopiéro w $+195^0$. Skład k. ulminowego z torfu po wysuszeniu w $+140^0$ był $= C_{40}\ H_{36}\ O_{16}$, tojest zawiéra 1 at. wody mniéj niż kw. ulminowy cukru. W torfie czarnym z jeziora Harlemskiego otrzymał k. huminowy posiadający wszystkie przymioty k. huminowego z cukru, lecz zawiéra on ammoniak, którego ilość, po rozpuszczeniu w węglanie sody i strą-

ceniu kw. solnym, wynosi 1 eqv. na 1 atom k. huminowego. Do +140° ogrzany oddaje tylko wodę, około 180 odchodzi amoniak; wyżéj zaś mianowicie około 195° uchodzi kw. octowy. Skład tego kwasu jest $C_{40} H_{24} O_{12} + N_2 - H_4 + 3 H_2O$. Mulder badał jeszcze wiele innych materyj, w których mieszczą się produkta rozkładu roślin, i z badań tych okazało się: że w ziemi żyznéj znajdują się związki amoniaku z kwasami, które o tyle są podobne do kw. huminowego i ulminowego, że zawiérają 40 at. węgla, lecz wodoród i kwasoród są w ilościach zmiennych to jest w takim stosunku jak w wodzie, abo jeden lub drugi przemaga.

Rozmaite gatunki torfu naszego różnią się także kolorem. Torf np. z Służewa, Radzymina, torf ze wsi Marki, mają kolor czarny; przeciwnie torf z Zbikowa, Kozłowa, mają kolor brunatny. Bez wątpienia piérwsze powstają głównie z kwasu huminowego i huminu, drugie z kwasu ulminowego i ulminu. Badania w celu poznania materyi organicznéj przedsięwzięte są więcéj czysto-naukowemi; gdy będą stosownie wykończone, nie zaniedbamy je podać, teraz ograniczamy się na badaniach ze względu na skład elementarny i wartość jako materyał opałowy.

Ocenienie ogrzewalności torfu.

Torf z natury pochodzenia swego jest materyałem nadzwyczaj zmiennym. Niektóre gatunki nie pokazują i śladów budowy organicznéj roślin z których powstały, inne przeciwnie są niejako splotem źdźbeł traw jeszcze zupełnie widocznych. Tak np. torf ze *Służewa* jest zupełnie

czarny, z rozłamem zbitym, równym, bez blasku tłustego, daje się dobrze obrabiać. Podobnym do niego jest torf z Radzymina, następnie torf ze wsi Marki. Torf ze *Zbikowa* jest brunatny z tkanką zbitą; z *Kozłowa* ma kolor także brunatny, lecz zostawuje budowę organiczną; nakoniec torf *Czarnostockich łąk* i pod wsią *Brodami* w ordynacyi Zamojskiéj, jest zupełnie słomiasty. Równie wielka jest różnica co do ilości popiołów po spaleniu zostających.

Torf z Zbikowa 6,216%
„ z Kozłowa 27,0%
„ z Czarnost. łąk 40,56%.

Ztąd wynika nadzwyczaj rozmaita wartość torfu uważanego jako materyał opałowy, ponieważ w równych objętościach torfu z rozmaitych okolic pochodzącego i w równéj jego wadze, mieści się rozmaita ilość materyj palnych i nieorganicznych; dlatego panuje największa niezgodność w doświadczeniach, które robiono w celu oznaczenia ogrzewalności torfu w porównaniu z drzewem.

Dla oznaczenia wartości opałowéj torfu krajowego, badano kilka jego gatunków w tutejszém laboratoryum chemiczném, aby dowieść: że materyał ten zasługuje na większą niż dotąd uwagę, że użycie jego może być korzystne, szczególniéj dla ludności niezamożnéj i w fabrykach, a mianowicie w gorzelniach, przy paleniu wapna, w fabrykach fajansów, do prażenia rud i t. d. Probowano nawet używać torfu w zakładach metalurgicznych. Za pomocą torfu do + 50° suszonego w hucie Lauchhammer przy Mückerberg, *Alex* otrzymał surowiec i zamienił go na żelazo kowalne. Od roku 1838 w Freibergu

zaczęto torfem wytapiać rudy ołowiu, i próby te wydały jak najlepsze rezultata.

Węgiel torfu według Blavier'a może się we wszystkich względach porównać z węglem drzewnym, i zbliża się wiele do węgla drzewa twardego.

Do doświadczeń które tu podajemy, dołączyliśmy wypadki otrzymane z gatunkami drzew u nas powszechnie używanemi, niektóre próby z węglem kamiennym, ażeby tym sposobem porównać torf z głównemi materyałami na opał używanemi.

Doświadczenia z drzewem.

Drzewo do doświadczeń użyte było w zwykłym stanie suchości, w jakim go stolarze do robót używają. Każdego gatunku użyto 1 cal sześcienny miary nowéj polskiéj (= 13,824 cent. sześciennych), w postaci kostek, które ile można dokładnie wyrobiono w warsztacie mechanicznym gimnazyum Realnego.

I. Waga tych kostek była następująca:

	A. gr.	B. drzewo przez rok dłużéj trzymane. gr.
Sosniny	6.281	6.19
Lipiny.	7.582	7.462
Olszyny	7.734	7.702
Brostu.	8.393	8.394
Brzeziny	8.642	8.462
Osiny	8.921 (*)	8.522
Jesionu	8.743	8.746
Dębu	9.142	8.893
Klonu	9.448	9.401
Buku.	9.736	9.677
Gruszy	10.048	9.702
Jaworu	10.14	10.019
Grabiny.	10.627	10.654

(*) Zapewnie jeszcze nieco surowe (?)

Z tych danych pod B. wynika: że

II.	1 cal sześć. waży. gr.	1 metr sz. pełny waży.	Stosunek wagi jednakowéj objętości.
Sośniny	0,447	447 k.	1,00
Lipiny	0,539	539	1,205
Olszyny	0,557	557	1,244
Brzostu	0,607	607	1,356
Brzeziny	0,612	612	1,367
Osiny	0,616	616	1,376
Jesionu	0,632	632	1,410
Dębu	0,643	643	1,436
Klonu	0,680	680	1,519
Buku	0,700	700	1,563
Gruszy	0.701	701	1,567
Jaworu	0,724	724	1,618
Grabu	0,770	770	1,721.

Wypadki powyższe okazują wagę metra sześciennego, lecz waga równych objętości drzewa sągowego (bois de cordage) w handlu jest różną; zależy od ciężkości gatunkowéj, od grubości kawałków ułożonych, ich postaci i staranności w ułożeniu. W równych okolicznościach, im grubsze są szczapy, tém więcéj taż sama objętość waży tak, że sąg drzewa w grubych szczapach częstokroć 2 razy więcéj waży od sąga z cienkich ułożonego. Marcus Bull przekonał się z licznych doświadczeń, że najczęściéj 0,44 jest próżni a 0,56 przez drzewo wypełnione. Można więc znając ciężkość gatunkową drzewa z łatwością obliczyć rzeczywistą wagę objętości sągowéj.

III. Sześcianki powyższe pod A. suszono w temp. średniéj blizko pieca, następnie w $+100^0$ w suszarni Liebiga dopóki nie traciły na wadze; poczem zamknięto

je pod dzwonem nad kwasem siarczanym, ażeby ostygły w atmosferze suchego powietrza.

Strata wody okazała się:

	w t. śred.	w t. + 100°
Sośnina	4,1	11,08
Lipina	2,9	9,7
Olszyna	3,74	11,8
Brzostu	3,7%	11,58
Brzeziny	3,85	13,6
Osiny	2,99	13,6
Jesionu	4,04	11,62
Dębu	4,26	14,26
Klonu	4,36	11,57
Buku	3,95	11,9
Gruszy	14,07	22,1
Jaworu	3,6	12,5
Grabu	3,65	10,74

W wypadkach wyżéj przytoczonych widzimy szczególniéj wypadek, że gruszkowe drzewo w t. średniéj = około 14°, traci 14%, a w t. + 100°, przeszło 22% wody, gdy inne drzewa w t. średniéj tracą najwyżéj 4,38% jak np. klon, a w tém + 100° strata najwyższa wynosi 42,26% (dąb). Co do ilości wody w + 100° odchodzącéj, nie widzimy żadnego stałego prawidła, nie jest w stosunku ciężarów, lecz bez wątpienia zależy od mechanicznéj budowy tkanki drzewnéj. Drewno uważać można za zbiór rurek kapilarnych, w których wilgoć niejednakową mocą zostaje zatrzymywaną, w miarę ich obszerności; dlatego wypadki otrzymywane, w rozmaitych gatunkach drzewa są niejednakowe. Strata wilgoci w 100°

jeszcze nie przedstawia całéj ilości wody hygroskopowéj, która dopiéro w t. + 120° całkowicie odchodzi.

IV. *Ilość węgla otrzymanego z drzewa.*

Sześcianki drzewa do powyższych doświadczeń użyte, służyły także do oznaczenia ilości węgla. Doświadczenia robiono w tygielku platynowym zamkniętym, który umieszczono w tyglu glinianym, następnie ogrzewano do czerwoności. Zwęglenie więc było nagłém.

Ilość węgla z drzewa w + 100° suszonego:

	Z 1 cal. sześ. gr.	na sto.
Sośnina	1,005	18,89
Lipina	1,143	16,69
Olszyna	1,262	18,5
Brzost	1,832	24,786
Brzezina	1,240	16,351
Osina	1,137	14,789
Jesion	1,593	20,616
Dąb	1,749	22,314
Klon	1,306	18,06
Buk	1,519	17,01
Grusza	1,675	21,4
Jawor	1,630	18,384
Grabina	1,66	17,50.

Według doświadczeń Karstena, drzewa zwyczajne, jednakowo wysuszone, dają prawie jednakową ilość węgla. Stosunek ten dla drzewa w powietrzu suszonego jest 0,133 w nagłém zwęgleniu, a 0,251, tojest prawie dwa razy więcéj w destylacyi powolnéj i stopniowéj.

Wypadki podane przez Karstena są następujące:

	W nag. zwęg.		w powolném.
Brzoza	13,0 węgla		25 węgla
Olsza	13,4	„	25,6
Grab	13,6	„	26,4
—	15,4	„	24,9 (Berg)
Buk	14,8	„	25,8
—	16,9	„	26,6 (Berg)
Świerk	14,2	„	25,2
Jodła	16,2	„	27,7
—	17,3	„	29,2 (Berg)
Sosna	15,5	„	26,0
Dąb	16,5	„	25,6
Lipa	13,3	„	24,6

Liczby te różnią się od wypadków przez nas otrzymanych, dlatego powtórzono doświadczenia.

Berthier otrzymał przez kalcynacyę nagłą w tyglu platynowym:

		fabrycznie otrzymują:			
Z dębu	0,172	0,214	na wagę	0,139 Vol.	Fournet
„ buku	0,137	0,203	„	0,34	
„ olszy	0,155	0,196	„	0,380	
„ brzozy	0,14	0,17	„	0,310	
„ jodły	0,187	0,14	„	0,363	Robin
„ świerk.	0,152	0,29	„	0,39	

Drzewo jodły zaraz po ścięciu zwęglone, dało na wagę 0,363 Vol. Ztąd wynika, że obecność wody nie wpływa na ilość węgla, i że węgiel pochodzący z drzewa niesuszonego jest gęstszy niż otrzymany z drzewa suchego.

Torf.

Gatunki torfu badane pochodzą: ze Służewa, Radzymina, Zbikowa, ze wsi Marki, Kozłowa, Jadowa, z Czarno-

stockich łąk, Brodów w ordynacyi Zamojskiéj. Wszystkie były już na powietrzu suszone. Z każdego gatunku torfu starano się urobić równoległościan foremny, oznaczono jego objętość, zważono, następnie obliczono wagę 1 cent. sześciennego. Potém suszono w $+100^{\circ}$, zwęglono w tygielku platynowym zamkniętym, oznaczono wagę węgla, nakoniec spopielono i oznaczono ilość popiołów.

I. Waga 1 cent. sześć. torfu:

Torf ze Służewa	= 0,993
„ z Radzymina	1,135
„ ze Zbikowa	1,535
„ z kolonii Marki	0,545
„ z Kozłowa	0,337
„ z Jadowa	0,494
„ z Czarnostock. łąk	0,985
„ z Brodów	0,241

Ostatnie dwa gatunki torfu zaledwie na to nazwisko zasługują. Są tylko uplotem korzonków i łodyg roślin, które na miejscach błotnistych rosną, i zaledwie jakiéj zmianie uległy; należą do gatunku zwanego bousin, który jest najmniéj ceniony.

II. Powyższe gatunki torfu, zwęglone, dają węgla:

Torf ze Służewa	30,748 %
„ z Radzymina	47,557
„ ze Zbikowa	41,392
„ z kolonii Marki	39,277
„ z Kozłowa	41,347
„ z Jadowa	46,710
„ z Czarnostock. łąk	55,671
„ z Brodów	48,090

Ilości węgla powyżéj podane nie są bynajmniéj miarą ich dobroci, ponieważ pozostają w nim materye mineralne tworzące popioły.

III. Ilość popiołów znaleziono następującą:

W torfie ze	Służewa	6,479%
„	Radzymina	14,740
„	Zbikowa	6,216
„	kolonii Marki	5,573
„	Kozłowa	27,000
„	Jadowa	1,390
„	Czarnostoc. łąk	40,564
„	Brodów	38,587

Pozostaje przeto samego węgla:

Z torfu ze	Służewa	33,269%
„	Radzymina	32,837
„	Zbikowa	35,059
„	Marków	33,704
„	Kozłowa	14,347
„	Jadowa	40,320
„	Czarnostoc. łąk	15,107
„	Brodów	9,503.

Jeżeli przyjmiemy że materya organiczna w gatunkach torfu ma skład jednakowy lub bardzo blizki, co jest nader podobném do prawdy, możnaby z wypadków tych sądzić o wartości torfu, pod względem użycia na opał. Widzimy bowiem że torf lepszy do jakiego należą 4 piérwsze gatunki po odciągnieniu popiołów, prawie jednakową ilość węgla wydaje. Ocenienie więc torfu do użycia w gospodarstwie domowém wymagałoby tylko dwóch działań łatwych do wykonania, tojest zwęglenia w naczyniach zamkniętych i incyneracyi w celu oznaczenia ilości

2. Oznaczając ilość ołowiu z glejty przez materyał palny zredukowanego. Sposób ten podany przez Berthier służy szczególniéj dla węgla. Żadna jego cząsteczka nie uchodzi kombustyi, jeżeli materye były dostatecznie sproszkowane. Zwykle używa się na 1 gran węgla przynajmniéj 20 gran, najwyżéj 40 gr. glejty; mieszaninę umieszcza się na dnie tygielka glinianego, na nią sypie się 20—30 gr. czystéj glejty. Tygielek powinien być najwięcéj do połowy napełniony, przykrywszy go pokrywką zwolna podnosi się temperaturę i po stopieniu materyj pokrywa się tygielek węglami, daje silny ogień przez 10 minut ażeby ołów zebrał się w jednę massę. Po ostygnięciu, waży się wydobyty guzik ołowiu metalicznego.

Materyał opałowy jest tém lepszy im więcéj zostawia ołowiu. Przez rachunek oznaczono że 1 cz. węgla czystego wydać może 34 cz. ołowiu, 1 cz. wodorodu wydaje 103,7. cz ołowiu, co jest cokolwiek więcéj niż 3 razy tyle co węgiel.

Sposób ten dobry dla węgli, nie daje wypadków ścisłych gdy się używa materyałów wydających wiele produktów lotnych.

Tak np. 0,859 sośniny wydały 12,8315 ołowiu czyli 43,692% węgla.

0,4245 sośniny w 100° suszonéj dały 5,982 ołowiu czyli 41,18% węgla. Analiza ostateczna okazuje 50,775% węgla i 1,5879 wodorodu więcéj niż potrzeba do utworzenia wody, 0,952 olszyny dają 14,499 ołowiu czyli 44,579% węgla.

Nakoniec węgiel kamienny z kopalni Reden zawiérający 75,085% węgla, probowany z glejtą, okazał 61,4 67,09 73,87% węgla.

Metody więc téj nie mogłem używać do oznaczenia ogrzewalności drzewa, torfu i węgli kamiennych.

Nakoniec oznaczają ogrzewalność materyałów palnych z ilości lodu stopionego, albo z podniesienia temperatury wody.

Ze wszystkich środków podawanych najdokładniejsze wypadki daje analiza ostateczna, w któréj z dokładnością oznaczyć można ilości węgla, wodorodu, w materyale palnym zawartego, a tém samém obliczyć ile potrzebuje kwasorodu do zupełnego spalenia się, oprócz ilości kwasorodu już w materyi organicznéj zawartego. Nie podlega żadnéj wątpliwości że ilość ciepła wywiązanego w kombustyi zależy od ilości kwasorodu który się z pierwiastkami materyi palnéj łączy; jeżeli więc mamy materyały opałowe jednakowego składu, ilości ciepła wywiązywanego będą w stosunku wag użytych. Gdy skład jest odmienny, jednakowe wagi materyału palnego, wydadzą różne ilości ciepła, stosunkowo do ilości węgla i wodorodu, tém więcéj, im wyższy będzie stosunek wodorodu.

Ponieważ equiv. wodorodu =12,5.
equiv. węgla 75,85.

100 cz. kwaso. z 12,5 cz. wodorodu dają wodę,
100 cz. kwasor. z $\frac{75,85}{2}$ węgla wydają k. węglany,

czyli ilości wodorodu i węgla, łączące się z równą ilością kwasorodu, są w stosunku 1 : 3,03; każda więc 1 część wodorodu, równoważy trzem częściom węgla, a zatém taż sama waga materyału palnego w wodoród bogatszego, większą ilość ciepła wydawać będzie. Dla téj saméj przyczyny równe ilości rozmaitych materyałów palnych, równe ilości wody do jednego stopnia ciepła ogrzewają.

1 funt czystego węgla ogrzewa	78	f. wody od 0°—100°
1 „ węgla drzewnego	75	
1 „ suchego drzewa	36	
1 „ drzewa zawiérającego 20% wilgoci	27	
1 „ węgla ziemnego tłustego	60	
1 „ torfu	25—30	
1 „ alkoholu	67	
1 „ oliwy, wosku, oleju	90—95	
1 „ eteru	80	
1 „ wodorodu	236,4.	

Wszystkie te materye potrzebują rozmaitych ilości kwasorodu do spalenia, lecz jeżeli obliczymy ile będzie wody od 0°—100° ogrzanéj, gdy jednakowa ilość kwasorodu łączy się z innemi ciałami, zobaczymy że ilości te są prawie jednakowe:

1 f. kwas. łącząc się	z wodorodem,	ogrzewa	$29\,^1/_2$ f. wody
1 f. „	z węglem	„	$29\,^1/_4$
1 f. „	z alkoholem	„	28
1 f. „	z eterem	„	$28\,^1/_2$.

Wypadki widocznie są prawie jednakowe. Można więc oceniać ogrzewalność materyałów palnych, obliczając ilość kwasorodu potrzebną do spalenia jego piérwiastków, albo skład materyału palnego wyrazić przez ilość węgla, złożoną z ilości tegoż pierwiastku w analizie znalezionéj, więcéj ilość wypadającą z trzy razy wziętéj ilości wodorodu, zbywającéj od spalenia kwasorodu w materyi opałowéj zawartego. Do ocenienia więc wartości materyj opałowych, analiza organiczna najpewniejszą drogę podaje.

Analizy poniżéj przytoczone robiono w aparacie Liebiga zwykłą w jego metodzie drogą.

1. Sośnina.

a) 0,371 w + 100° suszone po spaleniu z chromianem ołowiu dały:

wody	0,2295	= 6,8732%	wodorodu,
kw. węglanego	0,685	= 50,7750	węgla,
kwasorodu		42,3517.	

42,3517 O = 5,285 H; a zatém wodorodu jest 1,5879 więcéj niż potrzeba do utworzenia wody. Obracając ten wypadek na węgiel, będzie 1,5879 × 3 = 4,7637, które doliczając do węgla, ogólna summa będzie 55,5387.

0,541 sośniny z niedokwasem miedzi i chloranem potażu spalone dały:

wody	= 0,313	= 6,4284%	wodorodu,
kw. węglanego	— 1,0045	= 51,0605%	węgla,
		42,5111	kwas. i pop.
		100,000.	

2. Olszyna.

a) 0,490 drzewa w + 100° suszonego z chromianem ołowiu dają:

wody	0,3003 =	6,809%	wodorodu,
kw. węglanego	0,8935 =	50,145%	węgla
		43,046	kwasor. i popioł.

43,046 O potrzebują 5,38 wodorodu do utworzenia wody, a zatém nadmiar jest = 1,429 wodorodu.

b) 0,366 drzewa spalonego z niedokwasem miedzi dały:

wody	0,218 =	6,618%	wodorodu,
kw. węglanego	0,674 =	50,642	węgla,
		42,706%	kwasor. i popiołów.

42,706 kwasorodu potrzebują 5,3297 H do utworzenia wody, nadmiar więc H = 1,288. 1,288 × 3,0 = 3,864 węgla; cała więc ilość węgla w olszynie wynosi 54,506.

3. Torf ze Służewa.

a) 0,609 suszonego w + 100° dały:

wody	0,3425	=	6,2488%	wodorodu,
kw. węglanego	1,3930	=	62,9020	węgla,
			6,4790	popiołów,
			24,3702	kwasorodu.

24,3702 kwasorodu wymagają 3,046 wodorodu, zostaje więc nadmiar 3,2028 H = 9,6084 węgla. Całkowita więc ilość węgla = 72,5105. W torfie tym znajduje się 1,575% azotu.

b) W powtórzonéj analizie tego torfu 0,378 dały:

wody	0,2305	=	6,775%	wodorodu
kw. węglanego	0,864	=	62,857%	węgla

4. Torf z Radzymina.

a) 0,5720 torfu w + 100° suszonego z niedokwasem miedzi spalone dały:

wody	0,2213	=	4,290%	wodorodu,
kw. węglanego	1.046	=	50,2447%	węgla,
			14,740	popiołów,
			1,282	azotu,
			29,4433	kwasorodu.

29,4433 O wymagają 3,700 H, nadmiar przeto = 0,590 H = 1,791 węgla. Ogólna przeto ilość węgla = 52,0147.

5. Torf ze Zbikowa.

a) 0,365 torfu w 100° suszonego dały:

wody	0,2115	=	6,438%	wodorodu,
kw. węglanego	0,807	=	60,800	węgla,
			0,735	azotu,

		6,211	popiołów,
		25,779	kwasorodu,

25,799 O wymagają 3,222 H, pozostaje więc nadmiar 3,253=9,759 węg.; cała więc ilość węg. wynosi 70,559.

b) Dla skontrolowania ilości wodorodu, powtórzono analizę z chromianem ołowiu. 0,437 torfu dały:

wody	0,254 =	6,460%	wodorodu,
kw. węglanego	0,949 =	59,719%	węgla.

6. Torf ze wsi Marki.

a) 0,363 torfu w + 100° suszonego dały:

wody	0,2085 =	6,382%	wodorodu,
kw. węglanego	0,7865 =	59,583%	węgla,
		0,989	azotu,
		5,573	popiołów,
		26,535	kwasorodu.

26,535 O wymagają 3,317 H do utworzenia wody, pozostaje nadmiar H 3,066 = 9,198 węgla. Cała więc ilość węgla w torfie oblicza się na 68,719.

7. Torf z miasta Jadowa.

a) 0,414 torfu w + 100° suszonego, spalone z kwasorodnikiem miedzi dały:

wody	0,218 =	5,8351%	wodorodu,
kw. węglanego	0,921 =	61,2980%	węgla,
		1,3900	popiołów,
		31,4769	kwasor. i azotu.
		100,0000.	

Ponieważ w samym końcu spalenia rurka została uszkodzoną, przeto dla kontroli analizę powtórzono.

b) 0,615 torfu w + 100° suszonego, spalone z chromianem ołowiu dały:

wody 0,332 = 5,998% wodorodu,
kw. węglanego 1,387 = 62,020 węgla,
1,390 popiołów,
30,592 kwasorodu i azotu;
100,000.

Ilość wodorodu potrzebna do spalenia kwasorodu = 3,824; nadmiar wodorodu = 2,174 = 6,522 węgla; ogół przeto węgla = 68,942.

Nie uważałem potrzeby badania innych gatunków torfu, ponieważ wartość ich w porównaniu z drzewem, byłaby zbyt małą, i zapewne jako materyał opałowy nie znajdą zastosowania.

8. Węgiel kamienny z kopalni Reden *twardym* zwany.

W zwęgleniu zostawia 58,948% koku, wydając płomień jasny, mocny, kopcący. Ilość popiołów nieoznaczona.

0,456 w +100° suszonego, spalone z chromianem ołowiu dały:
wody 0,189 = 4,605 wodorodu,
kw. węglanego 1,2595 = 75,956 węgla,
19,987 kwasor. i popiołów.

a) 1,00 gr. wydaje z glejtą 25,6589 gr. ołowiu, co wyraża 75,099 węgla.

b) 1,00 daje 25,2638 ołowiu = 73,948 C.

9. Węgiel kamienny z kopalni Reden, *miękki*, zostawia 66,993 koku.

0,4025 węgla w + 100° suszonego spalone z chromianem ołowiu wydały;
wody 0,1475 = 4,072 wodorodu,
k. węglanego 1,099 = 75,085 węgla,
20,846 kwas. popioł. i az.

1,00 gr. węgla z glejtą spalonego zostawia 25,239 ołowiu = 73,87 C. Kok z tego węgla otrzymany jest czarny, z blaskiem tłustym, łatwo się kruszy, w wypaleniu płomień wywiązany jest blady, słaby, bez kopcenia.

10. Węgiel kamienny z kopalni Ksawery, *twardy*, wydaje 49,310 koku, który zatrzymuje postać węgla kamiennego, jest popielaty, blasku półmetalicznego, zbity, twardy.

Popiołów węgiel kamienny zostawia 3,058%.

Kok zaś wydaje: 6,202 popiołów.

0,448 węgla w + 100° suszonego dają:

wody	0,2134	=	5,292 H.
kw. węglan.	1,2185	=	74,232 C.
			1,535 azotu,
			3,058 popiołów,
			15,883 kwasorodu.

15,883 O potrzebują do spalenia 1,985 H; nadmiar więc = 3,307 H = 9,921 węgla.

W ogóle więc oblicza się 84,153 C.

1 gr. węgla daje 25,356 ołowiu = 74,218 C.

11. Węgiel kamienny z kopalni Ksawery, *miękki*.

Węgiel surowy okazywał cząstki siarczyku żelaza, jest kruchy, okazuje miejsce świetne i ciemne warstwami naprzemian ułożone i tak zwany *mineralisch Holzkohle*.

Węgiel daje:

59,328	koku,
1,972	popiołów.

Kok wydaje 3,324% popiołów.

Kok otrzymany nie był wzdęty, zatrzymał postać kawałka węgla użytego, był popękany na warstwy z sobą spojo-

ne, na pęknięciach okazał kolor czerwony od niedokwasu żelaza pochodzący.

a) 0,3325 węgla suszonego spalone z chromianem ołowiu dają:

wody	0,1555	=	5,196 wodorodu
k. węglanego	0,9535	=	78,860 węgla
			1,033 azotu
			1,972 popiołów
			12,939 kwasorodu
			100,000

12,939 kwasorodu potrzebują do spalenia 1,617 wodorodu; pozostaje więc 3,579 wodorodu w nadmiarze = 10,837 C. W ogóle więc ilości węgla obliczamy = 89,597.

1 gr. węgla redukuje 25,8085 ołowiu = 75,907 węgla.

Porównanie wypadków wyżéj otrzymanych.

Ilość węgla obliczona	w sośninie	55,5387
„	w olszynie	24,506
	w torfie ze Służewa	72,5104
„	Radzymina	52,0147
„	Zbikowa	70,559
„	Marki	68,781
„	Jadowa	68,942
w węglu kamiennym, z kopalni Ksawery,		
	twardym	84,153.
	miękkim	89,597.

Znaczenie tych liczb łatwo jest pojąć z uwag wyżéj przytoczonych. Każda ilość jest summą węgla w mate-

ryale opałowym zawartego, tudzież wodorodu wyrażonego przez odpowiednią ilość węgla. Jest więc niejako obrazem ilości cząstek zdolnych łączyć się z kwasorodem, od nich zależy ilość ciepła w paleniu się wywiązywanego. Biorąc przeto za jedność liczbę wyrażającą zdolność ogrzewalną sośniny, drzewa najwięcéj u nas używanego, można przez nią ocenić wartość opałową wszystkich innych gatunków; ztąd otrzymamy tablicę następującą:

sośnina	=	1,000
olszyna	=	0,980
torf ze Służewa	=	1,300
„ Radzymina		0,936
„ Zbikowa		1,27
„ Marki		1,237
„ Jadowa		1,235
Węgiel kamienny z kopalni Ksawery		
„ twardy		1,51
„ miękki		1,61.

Nie wprowadzamy tu wartości innych gatunków drzewa, ponieważ skład ich procentowy nietyle okazuje różnic, co inne gatunki materyałów palnych. W istocie drzewo dębowe w $+100^{\circ}$ suszone, zawiera 49,432 węgla, 6,096 wodorodu, 44,499 kwasorodu. Drzewa zawsze zawierają mały nadmiar wodorodu, którego ilość powiększa się nieco w drzewach mniejszéj ciężkości gatunkowéj. W drzewie hebanowém kwasoród i wodoród są w stosunku ściśle potrzebnym do utworzenia wody. Małe różnice w stosunku wodorodu względem kwasorodu nie będą miały widocznego wpływu na stosunkową wartość jednakowych wag rozmaitych gatunków drzewa, które możemy przyjąć za bardzo blizkie sośniny i olszyny. Lecz

wypadki powyżéj podane wiele się zmienią, gdy materyał opałowy uważać będziemy w różnych objętościach, jak to zwykle w handlu następuje. W tym razie potrzeba stosunek ogrzewalności jednakowych wag materyałów opałowych pomnożyć przez wagę równych objętości, czyli przez ciężkość gatunkową.

Z tego obliczenia otrzymujemy dla:

	Waga cent. sześciennych.		Ilość węgla.		Ogrzewalność.	Stosunek wartości opałowéj jednakowych objętości.
Sośniny. . . .	0.447	×	1.00	=	44.7	1.0
Lipiny	0.539				53.9	1.2
Olszyny. . . .	0.557		0.980		54.58	1.22
Brzostu. . . .	0.607				60.7	1.35
Brzeziny . . .	0.612				61.2	1,369
Osiny.	0.616				61.6	1.37
Jesionu. . . .	0.632				63.2	1.41
Dębu . . , . .	0.643				64.3	1.43
Klonu.	0.680				68.0	1.52
Buku	0.700				70.0	1.57
Gruszy	0.701				70.1	1.57
Jaworu	0.724				72.4	1.62
Grabiny. . . .	0.770				77.0	1.7
Torf ze Służe.	0.993	×	1.30	=	129.09	2.88
„ Radzymina	1.135	×	0.936	=	106.23	2.376
„ Zbikowa . .	0.535	×	1.27	=	67,945	1.52
„ Marki . . .	0.543	×	1.239	=	67.277	1.5
„ Jadowa. . .	0.4936	×	1.235	=	60.959	1.364
Węg. kam. z kop. Ksaw. twar.	1.3	×	1.54	=	190.2	4,25
Węg. kam. z kop. Ksaw. mięk.	1.3	×	1.61	=	209.3	4.68

Wypadki powyższe okazują, że torf może być materyałem większéj nawet wartości niż drzewo, gdy ma tkankę ścisłą, czyli ciężkość gatunkową większą i ilość popiołów małą. Lecz z powodu zmiennego składu, w użyciu za materyał opałowy, nie można być zupełnie pewnym co do wartości opałowéj; ponieważ torf nietylko z różnych miejsc, ale i w téj saméj kopalni może się zmie-

niać w częściach składowych, dlatego byłoby rzeczą pożądaną dla przemysłu, poznać łatwy środek do oznaczenia jego wartości. Dotąd zdaje się najwłaściwiéj będzie cenę jego ustanawiać według ilości węgla, którą otrzymujemy przez destylacyą suchą, i odciągnąć od niego popioły. Ilość tym sposobem znaleziona, przez ciężkość gatunkową pomnożona, okaże stosunkową wartość opałową równych objętości. Doświadczenia tu przytoczone zapewnie jeszcze niezupełnie rozstrzygną pytanie o wartości torfu, lecz nie wątpię, że przedmiot ten u nas jeszcze nietknięty zwróci uwagę naszych uczonych, którzy oceniając jego ważność, zechcą go ściśléj rezebrać i bliżéj doskonałości posunąć.

S. Ździ.

WAŻNOŚĆ ANGIELSKIEGO ROLNICTWA,

I DAŻNOŚĆ STAŁEGO LĄDU,

do organizowania według tego wzoru u siebie rolnictwa i wszystkich jego stosunków.

Dotąd Anglia tylko we wszystkich rodzajach przemysłu, a przeto i w rolnictwie, jednę zupełnie harmonijną i prawie cudowną przedstawia całość; nie dziw zatém, że agronomowie stałego lądu skwapliwie według tego wzoru wszystko organizować usiłują. Jakkolwiek skutek o wiele nie domierza jeszcze łożonéj pracy i wytężeniom, z korzyścią przecież będzie czytelników i z tego stanowiska poznać dążność czasów obecnych.

Cztérech gienialnych mężów trudniło się w Anglii odbudowaniem wyrozumowanego systematu rolnictwa. *Bakewell*, Arthur *Joung*, *John Sinclair* i *Coke* tak długo żyć będą, jak długo stanie pamięci ludzkiéj.

I Anglia, jak wszystkie Europy kraje, przeżyć musiała nędzę i wszystkie utrapienia feudalnych czasów, co

na długo przygniotły i wstrzymały wszelkie postępy rolnictwa. W ośmnastym jeszcze wieku potrzeba było niedostatek produkcyi własnéj w ziarnie, a szczególniéj w mięsie, zapełniać dowozem obcym. Skromny *Farmer* z *Dischley*, w hrabstwie *Leicester*, piérwszy śmiało odważa się zaradzić złemu. Przeistoczyć z gruntu rasę zwiérząt domowych, a wykształcić taką, któraby z największym procentem zwróciła wszelkie nakłady żywienia i utrzymania; oto pytanie, które sobie *Bakewell* podał do rozwiązania.

W bydle rogatém założył on sobie wykształcić rasę, któraby, przy równéj stosunkowo ilości pokarmu, więcéj nad dotychczasowe wydała mięsa wyborowego, a o ile można najmniéj części poślednich. Doświadczenie nauczyło, że na utuczenie wołów wielko-kościstych bardzo wiele potrzeba paszy, zanim obłożą, i wypełnią się mięsem wszystkie części; kiedy tymczasem rzeźnika nie ogrom zwiérzęcia ale jego mięso przywabia. Z całą zatém usilnością i wytężeniem zwrócił *Bakewell* swoję uwagę na wyraziste wykształcenie i rozwinięcie górnych części zwiérzęcia, a mianowicie tych, w których sadowią się najlepsze i najsmaczniejsze kąski; wszystkiemi zaś siłami zmierzał ku usunięciu rogów, a szczególniéj ku zmniejszeniu wymiarów kości, głowy, karku, nóg, ogona i innych poślednich części. Dla dopięcia celu wybrał *Bakewell* do rozpłodu z rass istniejących w kraju takie buhaje i krowy, które najwięcéj zbliżyły się do typu w programacie przyjętego. Sztuki te następnie odpowiednio łączył z sobą, a jedynie co najcelniejsze z ich potomstwa zachowywał do dalszego rozpłodu. Obficie i odpowiednio żywiąc przytém produkt i w saméj matce,

i we wszystkich epokach jego rozwinięcia się, wzrostu i dojrzewania; po wytworzeniu wielu pokoleń, i po bardzo mozolnych i długich latach, dopiął nareszcie tego, co sobie stanowczo zamierzył.

Lecz, jeźli wytworzenie pożądanéj rasy bydła i trzody chlewnéj, przy któréj w równy postępował sposób, przedstawiało liczne i ciężkie do pokonania trudności, to wytworzenie rasy owiec, którą *Bakewell* najwięcéj się chlubił, większego jeszcze męztwa, wytrwania i natężenia wszelkich sił wymagało. Nietylko tu już szło o to, aby jak poprzednio, usunąć lub zmniejszyć wszystkie pośledne części, jako rogi, głowę, nogi, kości, i t. p. a przenieść tłuszcz w najwyborniejsze części ciała, i takowym nadać i gatunkową wyższość i wymiary największe, ale trzeba było zarazem powiększać ilość wełny i podnieść jéj przymioty.

Rasa owiec *Bakewell'a* czyli *Dishley*, jest wypadkiem pierwotnego połączenia sztuk najlepiéj ukształconych i wybranych z owiec długowełniastych krajowych, i tu metoda postępowania, podobna téj, którąśmy przy rasie bydła rogatego wskazali. Idącemu po téj niezmiernie długiéj drodze i już pod ciężarem własnego dzieła upadającemu *Bakewell'owi* parlament po trzykroć przychodzi w pomoc, lecz za to, po ćwierciowiekowych wytężeniach jednego człowieka, Anglia oddawna królowa w handlu i rękodzielnictwach, zdobywa i królestwo w rolnictwie.

Jeżeli zważymy, że *Bakewell* był także twórcą rasy tych olbrzymich furmańskich koni, których ogromna silna kość połączona z wydatnością żylastych muszkułów, stanowią najwyższą wartość, uniesienie nasze będzie

bez granic. Wielkim jest *Michał Anioł*, wielkim jest *Kanowa* i im podobni mistrze, co w martwy mamur wcielają żywotność myśli swojéj; ale czyż nie zadziwia więcéj ten, co potęgą rozumu ujął żyjące zwiérzę i w niém przez wcześnie obrachowane i przewidziane sposoby, modeluje jak w martwym głazie krew, nerwy, wszystkie poruszenia i wolę nawet samą!

Pożytek ogółu i postępy rolnictwa nakazywały, aby tak zadziwiające rezultaty rozeszły się po wszystkich zakątach kraju; dlatego *Bakewell* zaprowadził u siebie wystawy zwiérząt, na które zewsząd zjeżdżali się rolnicy. Każdy bez względu na cenę, rad był posiadać stworzenia tak niepojętych zalet. Wszakże *Bakewell* w obawie, aby dzieło takim znojem okupione nie zniszczało w obcém ręku, nic nie sprzedawał, lecz za to wynajmował samców ziemianom chcącym udoskonalić zawód swych inwentarzy. Wysokość opłat z takiego najmu wzrastała w miarę wzrastającego rozgłosu sławy *Bakewella.* I tak w roku 1760 płacono od tryka przez czas na pokrywanie matek przeznaczony zł. 40, w roku 1770 zł. 200, w roku 1780 zł. 1,000, w roku 1790 zł. 4,000. Ale nie na tém koniec. W roku 1786 *Bakewell* wynajął celniejszego tryka dwom właścicielom ziemskim za zł. 8,000, a w roku 1789 wynajął trzy tryki za zł. 48,000. Oczarowanie powszechne doszło do tego stopnia, że towarzystwo zawiązane do polepszenia gatunku wełny, na piérwszém swojém zebraniu, jednomyślnie zgodziło się, aby opłacać *Bakewell'owi* aż do śmierci po 80,000 zł. rocznie za ustąpienie towarzystwu pięciu najlepszych tryków z owczarni w Dishley. *Bakewell* na to zgodzić

się nie chciał; a za wynajęcie trzech tylko ze wspomnionych tryków, na czas do pokrywania macior przeznaczony, w roku 1791 miał dochodu 120,000 zł.

Od pokrywania krów i klaczy opłaty nie były tak świetne; zawsze przecież dość znaczne. Buhaj Twopenny nigdy niżéj nad zł. 400 nie był używany, a sławny ogier *Jalap*, chociaż był tylko ogromnym furmańskim koniem, jeszcze w 30 roku życia pokrywał klacze za opłatą zł. 1,000.

Jak ogromne postępy gieniusz Bakewell'a wywołał w pomnożeniu i wychowie żywych inwentarzy, najlepiéj wykazuje to, że w dziewięć lat po zgonie tego męża, tojest w roku 1,804 liczba zwiérząt domowych trzy razy była większą w Anglii jak w roku 1,710; a kiedy w owéj epoce Szkocya i Irlandya prawie nic nie znaczyły pod tym względem, w roku 1,804 Szkocya posiadała już 8,124,000, a Irlandya 13,000,000 sztuk zwiérząt zdatnych pod nóż rzeźniczy (*). Co większa, w przecięciu waga rass późniejszych znacznie się podniosła. I tak czyniąc porównanie wagi mięsa bez podrobów, wykazy statystyczne pouczają że:

	ważyły w roku 1710	w roku 1804
Wół	450 fun.	1,000 fun.
Cielę	62 ½	175 . . .
Owca	35	140 . . .
Jagnię	22 ½	36 ½
Wieprz	50	80 . . .

Czém *Bakewell* był dla Anglii w ekonomii zwiérząt rolniczych, tém Arthur *Joung* spółcześnie z nim żyjący

(*) Bakewell urod. 1725 r. umarł 1795.

był względnie uprawy roli, w ulepszeniu ziarn i owoców, a nadewszystko w rozpowszechnieniu metod rolniczych, które po raz piérwszy, ze stanowiska prawdziwie naukowego pojęte i rozważane były. Arthur *Joung* olbrzymią zyskał wziętość, nietylko w Europie, ale nadto i w Ameryce. *Washington* zasięgał często jego rady, nietylko w przedmiocie rolnictwa, lecz nadto w wielu razach dotyczących ekonomii socyalnéj.

Arthur *Joung* od młodości odgadnął, że przeznaczenie wskazało go na reformatora rolnictwa; jakoż na wielkie zmartwienie rodziców rzuca zawód kupiecki, a bierze się do uprawy ziemi kiedyś nań przypaść mającéj; a lubo przy wielkich natężeniach, po kilkakroć traci wszystko co tylko na zakład otrzymał, lubo przemiana nawet folwarku równie mu się nie powiodła, ani chęci do zawodu, ani odwagi nie traci. I owszem smutne te doświadczenia przekonały tylko młodego rolnika, iż przedewszystkiém należy przez obserwacye i ścisłe rozważanie zagłębić się w tajniki nauki i dobrze rozpoznać, co stanowi samą teoryę, a co sztukę wcielania jéj w życie praktyczne. Odtąd pojął lepiéj jeszcze, że kto pragnie być reformatorem w rolnictwie, powinien koniecznie sam przenosić naukę swoję na zagon i dopiéro tam, przez liczne a ważne rezultata przekonać pełnych wstrętu niedowiarków o jéj niezawodnéj ważności.

Przedewszystkiém zapragnął *Joung* zebrać i poznać materyały rozproszone po wszystkich krajach, a ścisły z zamierzonemi jego badaniami mające związek, i dlatego nietylko po wszystkich niemal hrabstwach w Anglii, Szkocyi i Irlandyi długą i pracowitą odbył podróż, ale z równem poświęceniem czasu i nakładów przej-

rzał Belgią, Francyą, Włochy, Hiszpanią, i t. p. „W każdym kraju (mawiał) a nawet w takim, co poślednie na drodze postępu zajmuje miejsce, znajdzie się zawsze, albo dobra metoda godna naśladowania, albo błąd z przestrogą jak go unikać.“ Ztąd też, łatwo pojąć, czemu podróże Arthura *Joung'a* ukończone r. 1789, tak nadzwyczajną miały wziętość, nietylko w Anglii, ale prawie we wszystkich stronach świata. Wytłumaczone na różne języki, dzielniéj przyczyniły się do zwrócenia uwagi powszechnéj na przedmiot dotąd zupełnie ujemną odgrywający rolę.

Po takiém przygotowaniu, właściwa rozpoczyna się reformacya, a wstępem do niéj jest dzieło ogłoszone pod tytułem *Doświadczenia w rolnictwie*; w niém Arthur *Joung* obznajmia z tajemnicami swoich długoletnich doświadczeń i prób, i zwraca powszechności uwagę, nietylko na otrzymane skutki, ale i na sposoby, któremi je otrzymano. Tu już nietylko złe wskazywano, ale razem pokazywano środki zaradzenia złemu. Odtąd rolnictwo znęca ku sobie ludzi bogatych i wyższych zdolności; w Anglii szczególniéj posiadacze wielkich majątków gruntowych, bez wstrętu biorą się do administrowania swoich folwarków, lub zdają je w ręce zręcznych i doświadczonych dzierżawców i rządzców. Konkursa i uroczystości wiejskie podniecają współubieganie *farmerów* i *mechaników*, i powodują modyfikacye lub zupełne zmiany w narzędziach i machinach gospodarskich.

Arthur *Joung*, na nowo osiadłszy na ojczystéj fortunie, z rozkoszą patrzy na te widoczne skutki dwudziestopięcioletnich prac swoich, które wszakże nie pozbawiły go ani sił, ani chęci do nowych natężeń i trudów. W tym

czasie powziął on zamiar wydawania *Roczników rolnictwa.*

Anglia przyjęła je z najwyższém uniesieniem i z najżywszą wdzięcznością. Tu bowiem grupowano i porządkowano najciekawsze wypadki rolnictwa zebrane ze wszystkich hrabstw Wielkiéj Brytanii. Do uczestnictwa w pracy powołał *Joung* i znakomitszą szlachtę i bieglejszych farmerów, a całości umiał nadać wielki interes i czarujący urok. Trzeba dzieła pisać, chcąc należycie tę pracę ocenić; obejmuje ona kompletny kurs ekonomii rolniczéj, uczony traktat medycyny weterynaryjnéj, liczne spostrzeżenia o prawodawstwie, o handlu zbożem, i wpływ tego prawodawstwa jako i wpływ podatków na losy rolnictwa krajowego. Słowem, w Rocznikach pomieszczone są wszystkie elementa niezbędne do zbudowania zupełnego traktatu ekonomii politycznéj; elementa te są tém ważniejsze i wiele wyższe nad zwyczajne, że wyprowadzone z nich wnioski opierają się na obserwacyi faktów podciągniętych pod najściślejszy rachunek. Ta ścisłość i to przenikliwe obserwowanie najdrobniejszych szczegółów, zapewniły *Joung'owi* niezwykły wpływ na ogół, a dziełom jego zjednały powszechną wiarę i kredyt.

W ogólności jak *Bakewell* zatopił się niejako w ekonomii zwiérząt domowych, tak Arthur *Joung* zagłębił się całkiem w roli; jak piérwszy przysposobił zwiérzęta do rozmaitych posług i celów, tak drugi starał się skierować różne gatunki gruntu do odpowiednich potrzeb rolnictwa. On piérwszy wykrył i położył główną zasadę, że rolnik uważać się winien jako przedsiębierca rękodzielny wytwarzający z ziemi płody najzyskowniejsze najmniejszym nakładem. Przed nim nie znano ani klassyfikacyi

gruntów, ani fizyologii roślin. Przeznaczając dla każdéj familii roślin grunt najwięcéj odpowiedni i poddając jéj nawóz przysposobiony i dobrany z przynależytą rozwagą, Arthur *Joung* przemienił całkiem i ulepszył naturę roślin i zapewnił im wziętość nietylko w kraju, ale i w całym świecie. Esparcetta i lucerna ożyły w jego ręku i zyskały świetne upowszechnienie; ciągle zaś udoskonalony wychów roślin bezustannie naprowadzał na ulepszenia narzędzi rolnych, które skwapliwie naśladowali wszyscy.

Ze wszystkich obywateli przez miłość kraju silnie zdążających za popędem reformatorów naszych, najwięcéj odznaczył się sir *John Sinclair;* stanął on nawet z nimi w równi, gdyż politycznym swoim wpływem podołał skłonić rząd krajowy do protegowania i wspierania bezpośredniego wszystkich interesów rolnictwa. Niezmordowane zabiegi *Sinclair'a* świetnym uwieńczone zostały skutkiem: w roku bowiem 1792 parlament na wniosek jego ustanowił w Londynie *biuro rolnicze*, z dotacyą roczną 120,000 złp. Prezesostwo w tém biurze przyznano *Sinclair'owi*, który przybrał sobie w pomoc dwudziestu trzech członków, a przedewszystkiemi *Arthura Joung'a* jako sekretarza. Chociaż biuro agronomiczne londyńskie członków swoich na seciny nie liczyło, przecież w krótkim przeciągu czasu zrobiło więcéj pożytecznego, aniżeli przez bardzo długie lata najliczniejsze zgromadzenia uczone w jakim bądź kraju. Jakoż, zebrało ono skrupulatną statystykę całego niemal kraju. Wszystkie dokumenta czerpali z wszechstronną rozwagą u samych źródeł i wszystkie fakta przepatrywali sami członkowie rozesłani w różne strony państwa. Dokumenta te w druku wynoszą 84 tomów, z których 47 przypada na Anglią, 30 na Szko-

cyą, a 7 na inne części kraju. Nic tam nie opuszczono, co tylko mogło obchodzić ogólną pomyślność narodu. Obliczając np. owce, wskazywano zarazem wszelkie postępy i ulepszenia użyte w produkcyi wełny angielskiéj, wymieniając w czém i gdzie potrzebna jest zachęta i emulacya. Przez takie pośrednictwo podołano ilość i jakość produkcyi podnieść do potrzeby i żądania rękodzielni krajowych i utrzymać konieczny i solidarny związek między produkcyą manufaktur a produkcyą rolną. Lecz nie dość na tém; dla wskazania w jakim związku zostaje teorya z praktyką, urządziło biuro rolnicze w okolicach Londynu folwarki experymentalne. We wszystkich tych usiłowaniach Sinclair był duszą i przewodnikiem. Dzieła: *Historya dochodów Wielkiéj Brytanii* z 1790 r., a szczególniéj *Kodex rolniczy* z 1818 na wiele języków tłumaczony, nadały żywy popęd wyrozumowanym metodom rolnictwa i unieśmiertelniły pamięć *Sinclair'a* (*).

Z tego co dotąd powiedzieliśmy widno, że *Bakewell*, *Arthur Joung* i *John Sinclair*, przemienili zupełnie rolnictwo Wielkiéj Brytanii, wszakże pozostała po nich jeszcze wielkiéj wagi, a większéj jeszcze trudności praca, skłonienia właścicieli znakomitych majątków ziemskich do ofiar niezbędnych tam, gdzie czynić trzeba próby dla wprowadzenia albo nowych metod, albo nowych rass zwiérząt domowych. Takich ofiar nie można było wymagać od *farmerów*, bo usuwając na bok przesądy zadawnione, które w téj klassie dłużéj się trzymają, pieniężne ich położenie zaleca im działać ostrożnie, wszędzie,

(*) Hrabia A. Zamojski wytłumaczył na język ojczysty dzieło Sinclair'a, pomnażając odpowiedniemi przypiskami. Czytelnicy Roczników są już obznajmieni z kilku rozdziałami.

gdzie tylko na pewny rezultat i na rychłe zrealizowanie nakładów liczyć nie można.

Wzorowanie i zapoczątkowanie na téj drodze należy T. W. *Coke*, wielce bogatemu ziemianinowi hrabstwa *Norfolk*. Aby doświadczenia stanowczo przekonać i do naśladowania zachęcić mogły, obrał *Coke* do rozwinięcia swoich planów folwark *Holkham*, położony w pośrodku *farmerów* swoich włości, co do gleby odpowiadający zupełnie glebie gruntów przez tychże uprawianych. Aby zaś nie zarzucano, iż gospodaruje jak amator, niby w doniczkach na kwiaty, i że rezultata drogą taką otrzymane niełatwo przenieść można na obszerne łany, *Coke* zajął pod swoję uprawę dziewięćset morgów nowo-polskich ziemi.

Wspierany światłem zacnego zarządcy śmiało i z poświęceniem jął się do dzieła. Tutaj to probuje wszystkich znanych narzędzi rolniczych, poprawia je lub zmienia podług miejscowości i wyrozumowanéj potrzeby; probuje uprawy nowych roślin, natęża wszelkie usiłowania w celu udoskonalenia dalszego rass zwiérząt domowych, nastręcza i rozdaje codziennie zatrudnienie ubogim rodzinom, dotąd ciężarem tylko parafii będącym; wspiera radą i pieniędzmi farmerów, którzy umieją go pojmować i chcą biedz na drodze postępu; a wszystkiego tego jest taki skutek, że w przeciągu lat piętnastu zmienia się natura gruntu wszystkich folwarków, a dochód z nich wzrasta w téj proporcyi, iż bez trudności ceny dzierżawne podwajają się.

Wszakże wypadki te, nie samemu tylko *Coke* i jego farmerom, ale sąsiednim hrabstwom i całemu krajowi znakomitą korzyść przyniosły. Zamożny bowiem pan

z *Holkham* zaprowadził u siebie uroczyste zjazdy, na które raz na zawsze zaproszeni nadzwyczaj licznie zbiérali się szlachta i dzierżawcy. Bo też nigdy i nigdzie nie widziano dotąd nic podobnego.

Pomijając hojność i wysoką wartość pieniężną rozdawanych nagród, które miały w sobie coś prawdziwie monarchicznego, najgłówniejszym i czarującym urokiem dla wszystkich był widok przepysznych zbiorów, do wysokiego stopnia udoskonalonéj uprawy roli, rozlicznych narzędzi rolniczych, widok nareszcie nieocenionéj wartości zwiérząt domowych. Liczba naśladowników szybko wzrastała, bo *Coke* każdemu swój system ze szczerością wykładał; ukazywał w szczegółach rachunkowość folwarku, stawiając tym sposobem każdego w najdogodniejszém położeniu do pojęcia wszystkich interesów osobistych gospodarza, i do odgadnięcia sekretu otrzymanego skutku.

Uroczystości w *Holkham* trwały zawsze dni kilka, a w każdym występował *Coke* przed możnymi właścicielami ziemskiemi jako najżarliwszy obrońca rolnictwa. Szczególniéj i najdobitniéj starał się ich przekonać o niezawodnych korzyściach długoletnich kontraktów i o ważności wielkich folwarków, jako jedynych, na których dokonać się mogą ważniejsze ulepszenia i udoskonalenie rolnictwa. Wszelkie zarzuty zbijał stanowczemi argumentami, bo uświęconemi czasem i doświadczeniem. Tym, którzy utrzymywali że folwarki małe, podając więcéj zarobku klassie ubogiéj, przyczyniają się tém samém do pomnożenia ludności, opowiadał historyą majętności *Holkham*. Przed nim, mówił, gminy sąsiednie posiadały domy przytułku dla biédnych zostających bez zarobku, dziś wszystkie ręce znalazły zatrudnienie, a domy przytułku

już bezużyteczne wszędzie sprzedane zostały. Łatwo pojąć, jak silne wrażenie czyniła na umysłach panów angielskich taka wymowa. Jakoż, odtąd datuje się więcéj przyjacielskie wyrozumienie dziedziców, na propozycye farmerów i większa gotowość w udzielaniu im zachęty i pomocy na najśmielsze i najrozleglejsze ulepszenia.

Co dotąd zaledwo podołali czynić dla rolnictwa ludzie nadzwyczajni i wyjątkowi tylko, to dziś wchodzi w obręb potocznych działań całéj massy narodu. Uczeni i pospolici ludzie, książęta krwi i wyższa arystokracya, szlachta i plebejusze, bogaci i miernych dostatków, zgoła wszystko na wyścigi walczy o pierwszeństwo. Ogromne massy wapna, gipsu, marglu i innych ciał z wnętrzności ziemi wydobytych idą na coroczne zasilanie roli; tysiące okrętów z obu półkuli ziemi sprowadza kości, guano i inne surrogata dla pomnożenia naturalnego nawozu, którego nadzwyczajna obfitość, już i tak podziwem jest wszystkich narodów; każde przedsięwzięcie, wszelki choć najśmielszy pomysł licznych znajdzie zwolenników, a wszędzie otwarty i łatwy ziemiański kredyt podaje możność zrealizowania wszystkiego. Na zdziczałych pustyniach wznoszą folwarki i sioła, a jak kiedyś uprawą swoją świetniała majętność *Holkhamu,* tak dziś niemal cała Anglia świetnieje; wydaje się ona zdumiałemu przechodniowi jak jeden ogród urozmaicony prześliczną strukturą zabudowań, nadzwyczajną bujnością łanów i pastwisk, a nadewszystko okazałością i liczbą pasących się trzód w pięknych i urozmaiconych ogrodzeniach.

Każdy jarmark w poblizkiém miasteczku jest powodem farmerom do *Meeting'u,* na którym z gruntownością rozbierają się najważniejsze interesa rolnictwa. Towarzystwa

rolne tysiącami liczące członków, corocznie w inném mieście urządzają Meeting'i olbrzymie, na które, by walczyć o palmę zwycięztwa, zdobyć jaką naukę lub radę, z całego kraju zjeżdżają rolnicy. Tu z ogromnych funduszów swoich towarzystwo wynagradza najlepsze z przedstawionych na widok publiczny machin, narzędzi rolniczych, nasion, zwiérząt domowych i t. d. Tu znakomitsi członkowie towarzystwa zdają sprawy z odkryć i nowych postępów nauki, wyliczają celniejsze wypadki prób i doświadczeń w różnych stronach kraju czynionych, zachęcając do naśladowania tego co pożyteczne, a unikania co stratne i zawodne (*).

Tak wszechstronne, jednorodne i ogólne spółdziałanie sprawia, że rolnictwo w Anglii nietylko uważa się za

(*) Po ustaniu *Biura rolniczego* (Board of agriculture), największy wpływ na rolnictwo wywierają: w Szkocyi: *Towarzystwo górnego kraju* (Highland Society of Scotland), a w Anglii: *Królewskie towarzystwo rolnicze* (Royal-Agricultural Society of England). Z przewodnika *Meeting'u* z roku 1844, odbytego przez towarzystwo królewskie w *Southampton* wyczytuję:

a) Że towarzystwo pierwszy publiczny *Meeting* odbyło w Oxfordzie w 1839 roku, i że w końcu tego roku członków stałych było 2,007, a dochód czynił 2,266 funtów str. tojest przeszło 105,000 złotych polskich.

b) Drugi *Meeting* odbył się w 1840 r. w Cambridge; liczba członków stałych doszła do 4,262, a dochód roczny do 3,598 funtów str. czyli przeszło 151,000 zł. pols.

c) Trzeci *Meeting* odbył się w Liverpoolu w 1841 roku; liczba członków wynosiła 5,382, a dochód roczny dochodził do 4,794 funt. str. czyli 201,348 zł. pols.

d) Czwarty *Meeting* z roku 1842 miał miejsce w Bristol; liczba członków była 6,500, dochód zaś półroczny licząc od 1 lipca, wynosił 4,540 funt. str. czyli zł. polsk. 199,680.

e) *Meeting* z roku 1843 odbył się w Debry; w końcu roku liczba członków była 7,000, a półroczny dochód od 1 stycznia wynosił 4,442 funt. str. czyli około 186,560 zł. pols.

najpiękniejsze zajęcie człowieka, ale nadto za fundamentalną podstawę spółczesnego życia i administracyi krajowéj. Jakoż bardzo często dla przedsięwzięcia stanowczéj jakiéj zmiany, wyznacza parlament komitet z wielu najzdolniejszych obu izb członków, dla spisania statystycznego na gruncie materyałów i wszelkich objaśnień, jakich właściciele ziemscy, farmerowie i inni mieszkańcy wsi dostarczyć mogą. Takie dokumenta krytycznie rozważone i objaśnione przez komitet, połączone z wiadomościami różnych rozciągłości i różnéj wartości, dostarczonemi przez konsulów lub oddzielnych emisaryuszów, o rolnictwie i jego postępach w krajach niemal świata całego, nadają mężom stanu i najwyższéj władzy w Anglii olbrzymią potegę. Wpośród najzaciętszéj walki, wśród gry najwścieklejszéj namiętności, wszelka upada wrzawa, cały urok deklamacyi znika, kiedy *Caning*, *Peel*, *Russel* lub inny jaki mówca, z faktami i liczbami w ręku, w prostéj ale szczytnéj gruntownością i prawdą mowie, po kolei zbija i obala raz na zawsze argumenta przeciwników swoich. Zaiste takie fakta potężniéj przemawiają do rozumu, jak wszystkie kursa ekonomii politycznéj z katedry wykładane, jak najobszerniejsze dzieła o rolnictwie lub organizacyi społecznéj.

To cośmy dotąd o Anglii powiedzieli tłumaczy jasno, dlaczego Europa w zachwycie oddaje jéj cześć jako klasycznéj ziemi rolnictwa; dlaczego przodkujące nawet oświatą narody, rolnictwo swoje według tego wzoru organizować pragną. Czy zamiary te łatwe są do wykonania, warto się bliżéj przekonać.

Rolnictwo i rolnicy stałego lądu, prócz małych miejscowych wyjątków, w ogólności, dotąd rodziméj nie przed-

stawiają całości. W Niemczech metody uprawy angielskiéj naprzód Thaer, a późniéj jego uczniowie starali się dać poznać ziomkom swoim; wszakże pojedyncze gospodarstwa, choćby równie, a nawet choćby i lepiéj jak w Anglii urządzone, oznaką są pojedynczych usiłowań i zdolności, nigdy przecież mierzyć nie mogą i siły i ogólnéj dążności kraju, które nie przez naśladowanie obczyzny, lecz przez historyczne i postępowe rozwijanie się życia ogółu mieszkańców budzą się, wykształcają i wznoszą do coraz większéj potęgi. Wprawdzie zaprowadzeniem na folwarki metod i narzędzi angielskich zaczęła się zaraz budzić i myśl gospodarzy i potrzeba wzajemnego porozumiewania się. Jakoby na wzór angielskich pozawiązywały się wkrótce w różnych miejscach i pod różną nazwą towarzystwa rolnicze, ale i te pomoce mało w początkach, na przyszłość dopiéro wydatniejsze zapowiadają skutki.

W wielu miejscach Niemiec, w Holandyi, Belgii, a nawet i Francyi stowarzyszenia, akademie, instytuta, wystawy rolne, folwarki wzorowe i doświadczalne i t. p. z każdym dniem się pomnażają i żywo zaczynają cały ogół obchodzić. Rozprawy interesu rolnictwa dotyczące nietylko w specyalnych dziełach, po pismach peryodycznych, ale i po gazetach nawet codziennych, dość często ukazują się, a to wszystko stawiane porównawczo z tém, co się dzieje w Anglii, powszechną budzi chęć systematycznego zorganizowania w jedność wszystkich pojedynczych działań i dążeń. I w tém Niemcy dali piérwszy przykład na stałym lądzie. Oni piérwsi powzięli zamiar, aby corocznie agronomowie niemieccy zbiérali się razem w jedném z miast niemieckich. Celem takich

zebrań ma być: zawiązanie lub odnowienie znajomości pomiędzy praktycznemi gospodarzami, pomiędzy pisarzami i przyjaciołmi rolnictwa; podnoszenie i rozszerzanie agronomicznéj wiedzy na wszystkich punktach; objaśnianie i pouczanie względem nieustalonych lub w sporze będących kwestyj, udoskonalenia rozmaitych gałęzi rolnictwa dotyczących i t. p.

Piérwsze zebranie rolników niemieckich w *Dreznie* r. 1837 liczyło członków 145, drugie następnego roku w *Karlsruhe* liczyło ich 289, na trzecie odbyte w *Potsdamie* w r. 1839 zgromadziło się już 824, zebranie ostatnie w r. b. w *Grätz* stolicy Styryi, liczyło około półtora tysiąca członków (*). Baron *Hertefeld* jako przewodniczący zgromadzeniu w Potsdamie, w zagajeniu swojém w następujący sposób skreśla cel towarzystwa: „Ogólny przemysłowy kierunek naszych czasów, musiał owładnąć i rolnictwo. Dążność ta za materyalnemi interesami znajduje niemało przyganiaczów, którzy pojąć nie umieją, że pilność, zabiegłość i czynność są także wielką duchową siłą, że tylko na niewzruszonéj podstawie rozpowszechnionego dobrego bytu, wznieść się i wydoskonalić może moralny byt społeczeństw ludzkich. Wszakże uprawa roli ze wszystkich zajęć ludzkich największy wpływ wywiéra na błogi stan narodów, i dlatego staranna uprawa roli jest kamieniem węgielnym wszelkiéj cywilizacyi. Miło jest wspomnieć, że u nas w Niemczech rolnictwo nie pozostało w tyle względnie do innych przemysłowych

(*) Treść narad każdego roku z tego ruchomego towarzystwa, redagowana zwykle przez znakomitszych pisarzy, drukuje się pod tytułem: „*Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Landwirthe etc.*

zatrudnień; brak postępu ukazujący się tu i owdzie jest wypływem różnych okoliczności zewnętrznych, których nie zmoże siła pojedynczego człowieka. Nasze zebrania ogólne powinny mieć na celu poznanie i gruntowne zbadanie wszelkich zasad, które wolnemu i zupełnemu rozwijaniu się rolnictwa stoją na przeszkodzie. Choćbyśmy nawet wiele dokazać nie podołali, to samo już jasne pojęcie potrzeby tego rodzaju poszukiwań nader pożytecznem będzie, bo usunięcie wszelkiego złego zawsze i wszędzie podobne poszukiwania wyprzedzać muszą. Gdzie tylko rolnictwu wolną a nieograniczoną zostawiono przestrzeń, tam ono znacznie już postąpiło i postępuje ciągle. Tam rolnik nauczył się myśléć, a myśléć ciągle jest koniecznością, najistotniejszym warunkiem jego zawodu, bez myśli, tylko cofać się może. Gdyby rolnictwo w dawniejsze mechaniczne zajęcie zmienić się miało, każdy z głową i z sercem człowiek ze wstrętemby je rzucił. Dlatego że duch człowieka w różnostronnném zatrudnieniu agronomicznem, rozlicznych pociech i rozkoszy doznaje, czujemy wysokie przeznaczenie nasze; inaczéj nie zgromadzilibyśmy się razem w tém miejscu, w tak znacznéj liczbie."

Opisy ważniejszych narad trzech zebrań towarzystwa rolniczo-leśniczego umieszczone w naszém piśmie, postawiły czytelników w możności sądzenia o ich ważności (*). Zanim wszakże własne otworzymy zdanie, przytoczymy poprzednio celniejsze przedmioty rozbierane przez

(*) Przypominamy tu czytelnikom, że w Rocznikach gosp. kr. zamieszczone są trzy sprawozdania o zjazdach niemieckich agronomów: O zjezdzie 7ym w Altenburgu T. V. N. 2. i T. VI. N. I. O zjezdzie 8ym w Monachium Tom VII. N. 2. i o zjezdzie 9ym we Wrocławiu Tom VIII. N. I.

towarzystwo r. b. w Grätz na ogólnych sessyach, odbytych pod przewodnictwem naczelnego prezesa *arcyksięcia* Jana.

Zaraza rozpowszechniona na kartofle zwróciła szczególną uwagę towarzystwa; przedmiot ten wszakże gruntowniéj mógłby być traktowany w sekcyi rolniczéj. Jakoż tłumaczenia przyczyn choroby i podawane środki jéj usunięcia jakkolwiek były liczne, ciągłą sprzecznością swoją do niczego pewnego i godnego uwagi nie doprowadziły.

Napierano zewsząd i zgodzono się, aby wszelkie towarzystwa rolnicze w Niemczech zobowiązać do przesyłania z grona swego na ogólne zjazdy delegowanych, dla przedstawienia piśmiennie rysu, przez towarzystwa dokonanych prac i działań. Zapewne spółdziałanie delegowanych pożytecznie tak na zjazdy jak i na same towarzystwa wpływać może; ich raporta wszakże niewielkiego zdaje mi się będą pożytku i owszem pomnożą tylko zamieszczane i natłok przedmiotów, które już i tak nazbyt szybko bez przynależnego zgłębienia przechodzą. Na raporta takie najwłaściwsze miejsce w jakiém piśmie peryodyczném.

Piąte z kolei pytanie przeznaczone dla ogólnéj sessyi, było następujące: *zniesienie angielskiego prawa zbożowego jakie w Niemczech wywoła modyfikacye*? Pytanie to tak ważne i rzec można żywotne w obecnéj chwili, pomnąc zwłaszcza na świetne i nauczające mowy Peel'a, na wszechstronne debaty w parlamencie angielskim, we Francyi, i t. d. na dzieła i pisma czasowe gruntownie i obszernie rozbiérające środki, przez Anglią świéżo przyjęte; niedość jędrnie przez zgromadzenie pochwyco-

ne i zgłębione zostało. Jedni utrzymywali że Anglia, nigdy bez obcego dowozu obejść się nie może, że narody inne i sama Ameryka nawet z Niemcami konkurować w handlu zbożem nie mogą, i że, tanio zwłaszcza produkując, zawsze korzyść przy nich pozostanie. Drudzy zbijali to twierdzenie mówiąc, że Anglia gdyby sama nie podołała, to przez podniesienie rolnictwa w Irlandyi wszystkie środki żywności sobie na własnéj ziemi zapewni, że przeto inne narody a szczególniéj Niemcy, głównie na wewnętrzny odbyt liczyć mogą i powinni. Że kiedy Anglia przez zniesienie praw zbożowych chce tylko żywność robotnikom swoim po niższéj cenie zapewnić, a tém samem tańszą produkcyą towarów przemysł rękodzielny innych narodów zniweczyć, potrzeba koniecznie mieć się na baczności i tak podnosić u siebie rękodzielnictwo, iżby to, płody wszelkie rolnicze, w kraju bez potrzeby wywozu, spożyć mogło. Co ostatecznie za niewzruszone uważać należy? które to są owe żądane modyfikacye? jakiemi sposobami zaprowadzić je należy? z dysskusyi domyślić się nie można.

Kassy oszczędności po wsiach, uważane same w sobie i jako instytucye kredytowe, spowodowały bardzo wiele ciekawych uwag i spostrzeżeń.

Radca ekonomiczny *Ochsenbauer* przed innemi oświadczył, iż w dobrach położonych w Czechach mających 20,000 ludności, zaprowadził między włościanami kassę oszczędności, która zarazem służy dla tychże za kassę pożyczkową i która w krótkim czasie przyszła do posiadania 362,000 z.k.m. Kassa ta znacznie zmniejszyła dawniejszych lichwiarzy i lichwę, dobroczynnie wpływała na stan włościanina przez to, iż w przypadkach nadzwy-

czajnych jak np. gradobicia, bez zmuszania go do zastawów lub zbywania najpotrzebniejszych rzeczy, dostarczała mu bezzwłocznie gotówki.

Hrabia *Colloredo* popierał poprzedniego mówcę w tém, że kassy oszczędności mogą być zarazem i pożyczkowemi, upewniając, że jako nadzorujący oddawna kassą oszczędności w Wiedniu przekonał się, iż ze wszystkich biorących pożyczki z tego instytutu, włościanie najpewniejszemi byli płatnikami. Radca stanu *v. Niedhammer* zawiadomił, że kassy oszczędności jako jeden z głównych środków wstrzymania proletaryatu, we wszystkich okręgach krajowych w Bawaryi zaprowadzone zostały, a im okręg jest mniejszy, tém wydatniejsza skuteczność z tych kass dla włościan wykazała się. Pan *Niedhammer* w swoich majątkach z pomyślnym skutkiem zaprowadził kassy oszczędności, do których wpływają summy na $3\frac{1}{2}\%$, zaś pożyczki z nich po 4% udzielają się. Przewyżka ztąd otrzymana, rozdziela się jako *praemium* na takich służących obojéj płci, którzy w roku najwyższe składki wnieśli. Jakkolwiek rozpowszechnienie się we wszystkich krajach niemieckich kass oszczędności błogie za sobą dla włościan i wyrobników przyniosły owoce, nie wszyscy przecież zgodzili się na to, aby kassy te mogły i powinny być razem instytutami pożyczkowemi. Wielu zpomiędzy zabierających głosy utrzymywało, że pożyczać chłopu jest, że tak powiém, ruchomą czynić jego rolę, wtedy jest on tylko administratorem na rzecz i rachunek wierzyciela. W ogólności, z tego stanowiska patrząc na rzeczy, instytuta kredytowe po wypadkach tylko nadzwyczajnych jako np. po siedmioletniéj wojnie mogą dobroczynnie wpływać na rolnictwo, w czasach zaś

zwyczajnych, towarzystwa zabezpieczeń od ognia, gradobicia, pomoru bydła, etc. a nadewszystko kredyt osobisty rządnego człowieka starczy na wszystkie zdarzenia. Łatwo odgadnąć, że większość, takich zdań nie podzielała, niektórzy tylko nad kassy oszczędności, co do pożyczki, przenosili towarzystwa kredytowe dla włościan, obecnie w Szląsku i w innych prowincyach, na wzór towarzystwa kredytowego posiadaczy większych, zakładane.

Prezydent *Klebs* z Poznania, jasno treść ważnych tych narad wystawił utrzymując, że kassy oszczędności i instytuta kredytowe są dwie zupełnie odrębne rzeczy. Instytuta kredytowe ułatwiają wprawdzie zadłużanie się, lecz ułatwiają z drugiéj strony i spłacanie długów. Otóż powód, czemu jeden zowie takie instytuta plagą, drugi rzetelném szczęściem. Prawda wszakże jest w pośrodku. Nie w każdym czasie i nie we wszystkich przypadkach użyteczne być mogą instytuta kredytowe; wiele zależy od okoliczności czasowych, od stosunków i położenia kraju. W ogólności, zbyt wiele nie należy obiecywać sobie z takich instytucyj dla włościan zaprowadzonych. Rugują one wprawdzie lichwę i lichwiarzy, lecz ten sam skutek zapewnić może otwarty kredyt na hypotekę własności gruntowéj. Kassy oszczędności wtedy tylko posługiwać zarazem mogą i w pożyczkach, kiedy własność gruntowa zbyt długami nieobciążona i kiedy pożyczane pieniądze na to tylko służą, by brak chwilowy gotówki zastąpić, i gwałtownym nieszczęściom zaraz zaradzić mogły. Kassy oszczędności bez zaprzeczenia najlepiéj chronić mogą od proletaryatu, należy je zatém przedewszystkiém urządzać dla wyrobników i służących.

Jakkolwiek ze wzajemnego porozumiewania się corocznie tak znacznéj massy osób miłujących rolnictwo niemało się światło rozszerza po wszystkich zakątach Niemiec; jakkolwiek wysoka protekcya monarchów uprzedzających się między sobą w uprzejméj gościnności i w podejmowaniu tych zebrań, wiele przydaje im wagi w opinii publicznéj; przecież wyznać należy, że skutek dotychczasowych obrad jeszcze w zupełności nie odpowiada spodziewanym oczekiwaniom (*). W ogóle zebrania te bardzo wiele tracą czasu na zabawy, projekta wewnętrznéj swojéj organizacyi, a nieumiarkowany nawał pytań, rzucanych tak pomiędzy sekcye jako i do powszechnéj dyskussyi, zmusza do pośpiechu i dorywczego poglądu, przez co bardzo wiele rzeczy albo powierzchownie tylko decydują się, albo téż bez decyzyi pozostają.

Teorya Liebiga, rzecz dziwna, więcéj przygan, aniżeli protekcyi w zgromadzeniach rolników niemieckich doświadcza. Co więcéj, spierano się tam nieraz o rzeczy już dowiedzione, jak np. o użytek kości w rolnictwie, bez pamięci na to, że ogromne massy tego artykułu z portów niemieckich corocznie wychodzą do Anglii. Ta jedna okoliczność najlepiéj dowodzi, że na praktycznych ludzi praktyczną drogą działać należy. Że niedość im dowodzić w uczonych dziełach że tak być powinno, lub że tak być może, lecz trzeba koniecznie pokazać, że tak jest

(*) Tegoroczne zgromadzenie rolników w Grätz ze szczególną hojnością cesarską przyjmowane było; oprócz wielu przejażdżek koleją zelazną i pojazdami dostarczonemi bezpłatnie, urządzone były świetne illuminacye, fajerwerki, muzyki, kantaty i t. p. w zamkuli przyległym parku, a obiad zastawiono na 5000 osób, na które zaproszeni byli członkowie z żonami, i dojrzałemi dziećmi; sessya zaś trwała tylko dni 5 licząc w to i zabawy!?

i może być zawsze na zagonach folwarcznych. Jeżli przeto w krajach najoświeceńszych nawet, nowe systemata nauki czekać muszą na czas swego tryumfu, możnaże zdziałać aby u nas było inaczéj? Wydatniejszy rezultat usiłowań zgromadzeń rolników niemieckich, okazuje się w postanowieniu chronienia ogółu czytających, od pismaków i wszelkich spekulacyj księgarskich, tyle szkodliwych przez wpływ na łatwowiernych i dobrodusznych gospodarzy. W tym celu z łona towarzystwa powstała spółka z celniejszych agronomów niemieckich, którzy w przeglądzie miesięcznym krytycznie wszelkie nowsze w literaturze rolnéj pojawienia rozbiérają; referenci nie wymieniając swoich nazwisk, bez ogródki piszą o wsławionych nawet autorach i bardzo często się zdarza, że tacy np. jak *Kreysig*, *Elsner*, *Smaltz* i t. p., wystawiani są jako pismacy na głupotę i kieszeń rolników spekulujący (*).

Jeżli chronienie od uludzeń strat i błędów czytającego rolnika ważną jest dla kraju przysługą, to trafne kształcenie ogółu i wszystkich szczebli praktycznych gospodarzy jeszcze jest większą. Niewszyscy są w możności ubiegać się o uczoność, niekażdy jest w stanie słuchać z pożytkiem kursów po akademiach i wyższych instytutach rolniczych, ale każdy bez wyjątku trudniący się rolnictwem, zawsze i na każdém miejscu znaleźć powinien sposobność nauczenia się gruntownie tego, co zawód jego niezbędnie wymaga. Tę potrzebę rozpowsze-

(*) Pismo to wychodzi pod redakcyą *L. W. Fischer*, w *Frankforcie* nad *Menem*, pod tytułem: *Landwirthschaftliche Literatur-Zeitung*. Do spółpracowników należą: Emile *Andre v. Babo*; professorowie: *Balling*, *Becker*, *Bernhardt*, *Göritz*, *Kuers*, *Schutz* i t. p.; assesor. *Bujanovics*, *Koppe*, *Menzel;* dyrektor. *Schweitzer*, *Waniеck*, *Weckherlin*, *Zeller* i t. d.

chnienia elementarnéj nauki rolnictwa *zjazdy ogólne rolników niemieckich* rozbudziły we wszystkich zakątach kraju; a wszędzie rząd, mianowicie téż pruski, z wielką zręcznością skierował tak chwalebną dążność na wielką i praktyczną korzyść ogółu. Rząd pruski przyjął za zasadę: że najrychléj cel się osiągnie, jeżeli trafnie skombinuje się spółdziałanie rządu ze spółdziałaniem kraju; jeżeli bez wystawienia rządu na wielkie nakłady, szkoły niejako same z siebie rozpowszechniać się będą. Dlategoto każdego właściciela gruntowego, dzierżawcę, pastora i t. p. trudniącego się osobiście gospodarstwem swego folwarku, rząd pruski wzywa i zachęca do założenia u siebie szkoły praktycznéj, w każdym razie zezwala na nią, dopomaga zasiłkami nawet, po przekonaniu się należytém, że projektujący posiada należyte zdolności i usposobienie tak naukowe jak praktyczne, i że w tych stronach nie ma jeszcze odpowiednich zakładów.

Tu professorowie, któremi są zwykle kierujący folwarkiem, weterynarz okoliczny i nauczyciel wiejski, mówią i działają zarazem, pomnąc przedewszystkiém, że ich uczniowie więcéj widzieć, niż słyszeć mają; i że dla nich każda myśl powinna przybiérać formę dotykalną, przemawiającą do zmysłów. Wywołane spółubieganie między właścicielami i dzierżawcami, które z każdym dniem w miarę wzrostu i otrzymywanych korzyści z tego rodzaju instytucyj wzrasta, niedługo ogólny stan rolniczy w Niemczech do wysokiego stopnia podniesie (*).

(*) Teraz należałoby zwrócić uwagę czytelnika na Włochy, które w organizowaniu rolnictwa, drugie z kolei po Niemczech, starały się naśladować Anglią; wszakże nie możemy tego dopełnić dla braku materyałów. Z krótkiego opisu zebrania uczonych i agronomów włoskich w mieście Pizie spostrzegać się tam dają dwie

Jeżeli w Niemczech, gdzie szlachta posiada rozległe majątki ziemskie, a chłopka folwark nieraz dochodzi znacznéj wartości, stan ogólny rolnictwa nie domierza o wiele jeszcze rolnictwu angielskiemu, to we Francyi rzeczy zapewne niżéj jeszcze stoją. Jakoż w końcu ostatniego stulecia grunta we Francyi tak rozproszkowano, że obecnie posiadacze ziemscy więksi prawie nie exystują, a mali i morgowi właściciele, dla których rola pomocniczém jest zajęciem, jedynymi są reprezentantami rolnictwa (*). Nie dziw zatém, że przemysł rękodzielny i handlowy zagłuszył zupełnie przemysł rolny, i że nawet najpopularniejsi ekonomiści krajowi nie stawiają go w równi z tamtemi, lecz owszem pośledniejszą przyznają mu wartość (**).

W piśmie czasowém rolniczém p. t. *Journal d'Agriculture practique* etc. z r. z. stan ten skréślono jak następuje:

główne dążności: udoskonalenie prawodawstwa i administracyi wiejskiéj i zorganizowanie odpowiednich instytutów, folwarków experymentalnych i wzorowych, jako i wypracowanie książek agronomicznych dla nauki i oświecenia gruntownego wszystkich szczebli rolniczego zawodu. Na téj drodze między świeckimi odznacza się margrabia Riolfi, którego silnie popierają wszyscy uczeni i professorowie. Spółdziałanie duchowieństwa jest nader chwalebném. Biskup Lozanna posyła seminarzystów na kursa niedzielne o rolnictwie wykładane w Biella, a ksiądz Sbragia na żądanie zgromadzenia w Pizie podjął się napisać książkę dla włościan, w któréj obok prawideł nauki i religii zamieszczone są razem i prawidła nauki rolniczéj.

(*) Liczba właścicieli gruntowych w Anglii i Szkocyi razem nie dochodzić ma 19,000, kiedy we Francyi liczba ta przenosi kilka milionów.

(**) W rozbiorze tomu 1 ekonomii przemysłowéj *P. Blanqui* pokazaliśmy jak błędne są wyobrażenia tego popularnego pisarza o rolnictwie i rolnikach. Patrz tom III, n. 2 Roczników gospodar. krajo. z 1843 r.

„W kraju, gdzie bogactwo kapitałowe dochodzić ma pięćdziesięciu miliardów franków, a dziewięć dziesiątych téj summy wyobraża wartość rolną i zakłady rolne; gdzie na produkcyi rozmaitych wartości szacowanéj na dziewięć miliardów, trzy czwarte części należy się rolnictwu; gdzie na trzydziestu cztérech milionach ludności przeszło dwadzieścia pięć milionów złączeni są z sobą, jako dziedzice, dzierżawcy lub najemnicy — interes rolnictwa największy, najpowszechniejszy i najpotężniejszy ze wszystkich, powinienby zająć najpiérwsze miejsce i w pojęciach ekonomistów i w dążnościach ludzi stanu.”

„Wśród obecnéj gorączkowéj niespokojności, popychającéj bezustannie ludzi do ubiegania się za bogactwami, przedewszystkiém *rolnicy* powinni pojąć i zrozumiéć niezmierzone i niewyczerpane źródła powołania swojego; *rękodzielnicy* powinni przyznać rozliczne i bezustanne przysługi, które przynosi wszelkim gałęziom pracy ten wielki przemysł, co dostarcza innym pokarmu do życia i surowych płodów do utrzymania ich w ruchu; *kupcy* nakoniec powinni pojąć, że nad wszystkie targi świata, największéj wagi jest targ krajowy, gdzie nieprzeliczone wartości się tworzą, nieprzeliczone płody spożywają, jeżeli rolnictwo na pomyślnym stanie stopniu. Wszakże nie pod względem tylko materyalnym rolnictwo ma tak wysoką wartość. Udział w posiadaniu ziemi rozpowszechniony we Francyi więcéj jak kiedy bądź, stanowi, stanowić powinien niewzruszoną zasadę porządku społecznego.“

„W ludności rolnéj przechowuje się prostota w upodobaniach, umiarkowanie w potrzebach, czystość w obyczajach, nie dostrzeżesz w niéj gwałtownych namiętno-

ści i instynktów przewrotnych a zwiérzęcych, coto popychają do rozpusty i zbrodni, jak o tém wszystkiém najlepiéj przekonywa statystyka moralna, zebrana z akt sprawiedliwości karnéj we Francyi."

„Rolnictwo i samo tylko rolnictwo dostarczyć może niezawodnych środków dla wstrzymania postępów pauperyzmu, bo rolniczy tylko warsztat jest tak rozciągły, że podać może zajęcia dla wszystkich rąk, które w każdym dniu, zaprowadzone machiny w miejsce pracy ludzkiéj, zmuszają do bezczynności."

„Rolnicze zajęcia przedstawiają także obszerne i szlachetne widoki dla młodzieży ukształconéj w umiejętnościach akademickich do różnych naukowych, lub urzędniczych zatrudnień, gdzie zbytek konkurencyi teraz najczęściéj przedstawia najsmutniejszy zawód i niweczy wszelkie rachuby."

„A przecież, ani nasi ekonomiści, ani ludzie stanu, ani nawet agronomowie sami, nie starali się dotąd poznać tyle rolnictwo, aby podołali ocenić całą jego wagę i potrafili poprzéć wszędzie jego interes i jego widoki."

„Nie chciano u nas ani izb doradczych ani rad ogólnych (chambre consultatives, conseils genereaux) mogących oświecać administracyą. Wszystko dawne uznano za dostateczne, a nikt nie czuł potrzeby stwarzać dla przyszłości lepszych wzorów do naśladowania."

„Nie spostrzegamy nigdzie tych silnych popędów, tyle potrzebnych dla produkcyi; téj dążności wydźwignienia naszego rolnictwa zpod hańbiącéj zależności obcéj. Z samych płodów sprowadzonych do Francyi corocznie, po wyprowadzeniu części przerobionéj w naszych rękodzielniach, pozostaje ich jeszcze na krajową konsumcyą

za sto pięćdziesiąt milionów franków. Te sto pięćdziesiąt milionów franków nietylko wydarte są naszemu rolnictwu, ale nadto, płacą się jako zachęta rolnictwu obcemu; potrzebaż więc dowodów na to, że interesa Francyi rolniczéj są źle pojęte i źle bronione?"

„Lecz jeżli rolnictwo, tak w opini publicznéj, jako i w opini rządu nie zajmuje przynależnego miejsca, winą to jest samych rolników, gdyż stan ten rzeczy nie jest wypływem niesprawiedliwości, ale raczéj przepomnieniem i prostą pomyłką. W naszych albowiem czasach, szczególniéj się sprawdza przysłowie: *radź sobie a Bóg ci dopomoże.* Niechaj rolnicy francuzcy pokażą się tém, czém są istotnie, a niezawodnie przyznane im będzie miejsce, które im z naturalnego porządku przystoi."

Oznaki wyraźne rozbudzenia, w tych czasach zaczynają się pojawiać i rozszerzać na wszystkie strony. Rząd choć może, niezawsze odpowiednio życzeniom ogółu i prawdziwych znawców, zaczyna się krzątać nad organizowaniem rad departamentowych rolniczych i rady centralnéj w Paryżu.

Interesa specyalne wywoływały tak zwane kongresa. W Senlis r. 1842 odbył się kongres producentów wełny, właścicieli winnic w Bordeaux w r. 1843 i 1844. Pojawiały się także spółcześnie kongresa połączonych departamentów: na północy, na zachodzie i t. d., a ze wszystkich najważniejszy, kongres centralny rolników w Paryżu roku 1844.

Sto sześćdziesiąt towarzystw rolniczych kantonalnych, obwodowych, departamentowych i innych wysłało nań swoich reprezentantów, z któremi połączyła się znaczna liczba parów, deputowanych i znakomitych agronomów.

Tak solenny objaw życia najlepiéj dowodzi, iż rolnicy Francyi szczérze postanowili zajmować się interesami swemi, i dlategoto na kongresie roku następnego, jeszcze więcéj postrzegamy ruchu. Deputowanych od stowarzyszeń było 210, departamenta północne dostarczyły najwięcéj; najmniéj środkowe i z południa; przydawszy do tego parów, deputowanych izb, członków instytutu, professorów rolnictwa, weterynaryi, umiejętności przyrodzonych i t. p., całe zebranie wynosiło z okładem czterysta osób.

Program przedmiotów mających przechodzić przez rozprawy, obejmował dziewięć pytań:

Kredyt ziemski.

Posiadłości gmin.

Stowarzyszenia ogólne, departamentowe, obwodowe i kantonalne; doświadczenia, które mają im być poruczane, publikacye staraniem ich puszczane w obieg i t. p.

Hygiena wiejska, mieszkania, stajnie, obory, źródła, studnie i t. p., wszystko uważane pod względem udogodnień co do zdrowia.

Nawozy, ich produkcya, konserwacya i użytek.

Sól, użytek jéj w rolnictwie.

Bydło, powiększenie produkcyi, poprawienie rass, taryfy celne, opłaty po miastach, sztuka weterynaryi.

Konie, ulepszenie rass, zachęty, stadniny.

Zboże, taryfy celne i t. p.

Jak na zgromadzeniach niemieckich rolników, tak i na kongresie paryzkim niezawsze idą rozprawy porządkiem zamierzonym i dlatego wiele pytań nie otrzymało odpowiedzi, lub przeszły niepostrzeżone prawie.

Najpiérwsza kwestya podsunięta pod dyskussyą, dotyczyła się ziarn oleistych, która jakby najazdem i nie-

spodzianie rzucona została. Według pana *Moll*, ogromne cło wchodowe nałożone świeżo na ten produkt dla zachęty uprawy krajowéj jest nagrodą dla tych, którzy wycieńczać będą swoję rolę. Jeżeli kraj nie posiada artykułów rolnych odpowiednich spotrzebowaniu, wtedy jeźli koniecznie sam ma je produkować, przedewszystkiém winien się starać o takie, które są niezbędne do jego exystencyi, a takiemi właśnie dla Francyi są: zboże, konie żołnierskie, a nadewszystko bydło, najistotniejsze źródło nawozów. Przeciwko téj zasadzie utrzymywano i dowodzono: że jakkolwiek uprawa roślin olejnych szkodliwą być może na gruntach ubogich, korzystną jest nader i konieczną na gruntach bogatych i oddawna dobrze doprawionych. Nadmiar bowiem żyzności gruntu w podobnych przypadkach, byłby kapitałem bezprocentowym, zwłaszcza kiedy obok, obfitych łąk nie brakuje. Bo najważniejszém i najpierwszém pytaniem jest: powiększenie dochodów z ziemi.

Na drugiéj i trzeciéj sessyi rozprawiano wiele nad koniecznością osobnego ministerstwa dla rolnictwa, o izbach doradczych, departamentowych i o radzie centralnéj rolniczéj, którą chcianoby podnieść do godności przyznanéj radzie rękodzielnéj, lub radzie handlowéj.

Wszakże te kwestye szczegółowe organizacyi administracyi krajowéj dorywczo i bez przygotowania rozbiérane, skończyły się na objawieniu życzeń a więcéj jeszcze na sporach, w czém duch stronnictw niemałą odgrywał rolę. Kwestya urządzenia szkół i instytutów agronomicznych, temuż samemu, co poprzednia, uległa losowi.

Na czwartéj sessyi w końcu dopiéro dyskussyi objawiło się życzenie kongresu:

1. Aby dobra czyli grunta spólne gmin i t. p., zdolne pod korzystną uprawę, nie uległy dotychczasowéj spółużywalności.

2. Aby wszelki rozdział dóbr wspólnych był zabroniony.

3. Aby gminom dozwolić można sprzedanie dóbr spólnych, tylko w niezbędnéj konieczności i na potrzebę gminy dostatecznie usprawiedliwioną.

4. Aby dobra spólne wszędzie gdzie tylko można wydzierżawiać.

Wszystkie te wnioski nie można uważać za zupełnie uzasadnione i w każdym razie dyskussyą poprzedzić były powinny poszukiwania na gruncie, w różnych punktach kraju; bo spostrzeżenia tym sposobem zebrane dałyby silniejszą podstawę rozumowaniom. Na téj drodze, tak dobrze ubitéj w Anglii, nieporównanie daléj zaszli Niemcy, aniżeli Francuzi.

Spólność pastwisk uznano powszechnie za szkodliwą; rozpierano się tylko nad tém, kto ma decydować o jéj zupełném zniesieniu. Na piątéj i szóstéj sessyi, rozprawy przedstawiają więcéj interesu i nowości. Tu rozważano pomiędzy innemi: że stowarzyszenie rolników Francyi jest bez organizacyi, gdyż rozproszone elementa pod postacią różnych towarzystw, komissów, kongresów i t. p. nie przedstawiają całości silnéj jednością i wpływem, jaki przystoi stowarzyszeniu w całém znaczeniu tego wyrazu. Aby to nastąpiło, potrzeba koniecznie jedności w planie, jedności w całości.

Obecnie we Francyi ma być przeszło 800 komissów i różnych stowarzyszeń rolniczych obejmujących około

100,000 członków; łatwo odgadnąć, coby za dobrodziejstwa spłynęły na całą Francyą, gdyby komissy jednego departamentu udzielały sobie uwag, spostrzeżeń i w ogólności wszelkich prac przez siebie dokonanych, i gdyby im wszystkim razem za wspólny związek służyło ciągle działające departamentowe centralne stowarzyszenie rolnicze. Stowarzyszenia departamentowe, korrespondując między sobą, schodziłyby się znowu jakby w jednem ognisku w stowarzyszeniu odpowiedniéj strefy kraju. Nakoniec, wszystkich tych spółdziałań i korrespondencyj ostateczne scentralizowanie zjednoczyćby należało w *kongresie centralnym*, zkądby wychodził popęd dla rolniczego ruchu i potrzebne oświecenie dla całéj rolniczéj Francyi. Wielkie to są życzenia, ale czy towarzystwa rolne według nich zregimentować się dadzą, trudno odgadnąć. Od tak świetnych pomysłów przeszła dyskussya do kredytu ziemskiego, wszakże w tym przedmiocie niewiele się od *kongresu* nauczyć można. Właściwie rozprawiano tylko o potrzebie zmiany systematu hypotecznego i o innych kwestyach z nią stycznych i to więcéj ze stanowiska prawnego, aniżeli ziemiańskiego.

Nie umiano się zdobyć na silne poparcie téj prostéj uwagi: że jeśli we Francyi dotąd ugory zajmują połowę niemal roli; jeśli dzikie odłogi daleko większą jeszcze przedstawiają przestrzeń; jeśli wszystkie folwarki, ubogie są w inwentarze żywe, w machiny i narzędzia rolne; jeśli najbogatsze pola większą część roku są pod wodą lub przesycone są zbytkiem wilgoci; jeśli łąki nie użyznia irrygacya i t. p., to dlatego jedynie, że kredyt nie zasila przedsięwzięć rolnych tak, jak zasila przedsięwzięcia rękodzieł i handlu.

Towarzystwa kredytowe ziemskie niemieckie i nasze, często nasuwano do rozbioru, ale rzecz dziwna, dla takich nawet prawników jak p. Dupin, są one nie do pojęcia.

„Przedstawiają nam (mówi p. Dupin) instytucye kredytowe, które dla większéj wagi nazywają *ziemiańskiemi, rolnemi.* A wiecież panowie coto są tego rodzaju systemata? Oto kamień filozoficzny, oto sposób wywołania więcéj kapitałów ze zmniejszoną liczbą powodów zaufania dla pożyczającego, i nadwątloną pewnością spłaty. Porzućmy te wielkie słowa *kredyt ziemski, kredyt rolniczy,* to wszystko istna *teorya;* zajmijmy się szczérze kwestyami rzetelnie rolnemi: jako zbożem, bydłem, winem i t. d...“

Podobne pojęcia rzeczy i podobne zdania ludzi z innéj strony znakomitych uczyniły całą dyskusyę o kredycie rolnym chwiejącą się i kłopotliwą; ratowano się przeto wnioskiem, aby przedmiot ten równie jak przedmiot hypoteki pozostawić pieczołowitości rządu. Zapomniano wszakże że rząd wydrukować kazał dziesięć tomów, dodając do tego bardzo ważne dla rolników dzieło p. Royer właśnie o kredycie rolnym (*). Nie miałżeby odwrotnie rząd prawa wymagać, aby kongres i znakomitsi jego członkowie, ile w najdogodniejszém położeniu i okolicznościach zostający, oświecali go i wspiérali spostrzeżeniami i projektami o kredycie rolnym i ustaleniu tegoż we Francyi?

Na siódmém posiedzeniu zajmowano się potrzebą zmniejszenia podatku na sól, szczególniéj co do ważności tego artykułu w wychowie zwiérząt domowych i w na-

(*) *Des institutions du crédit foncier en Allemagne et en Belgique par Royer 1 vol. in* 8.

wożeniu gruntów. Następnie rozbiérano taryffy na zboże wchodowe; te rozprawy miejscowości dotyczące nas nie interesują, zwłaszcza że w ogóle oświadczono się za monopoliami i systematem protekcyjnym.

PP. *Payen* i *Mol*, jako sprawozdawcy w przedmiocie nawozów fabrycznych, zastanawiali się szczególniéj nad ich fałszowaniem i produkcyą; przedstawili oni bardzo ważne środki i urządzenia, według których fabrykanci nawozów i handlujący niemi mogą być kontrolowani i w razie oszustwa karani. Środki te praktykowane już w znacznéj części po Francyi, przyjęte zostały i przez kongres bez rozpraw. Przedmiot zaś żywotny saméj produkcyi nawozów gruntownie przedstawiony przez p. Moll, przesunął się prawie niepostrzeżenie (! ?) Kwestya wychowu koni traktowana przez p. *Gayot* interesować nas nie może.

Na ósméj i ostatniéj sessyi najwięcéj zajmował się kongres kwestyą bydła i mięsa. Według ogólnéj zgody, trzy główne przyczyny uznano za wpływające na podrożenie mięsa:

1. Wysokie opłaty od bydła przy rogatkach miejskich i sposób ich pobiérania.

2. Zmniejszenie się wartości podrobów, skór, łoju i t. d.

3. Monopolium szlachtuzowe.

I dlatego uznano za konieczne:

1. Aby opłata wchodowa po miastach zniżona była o ile tylko możność budżetowa dozwala i aby pobiéraną była od wagi nie od głowy zwiérzęcia.

2. Aby projekt rządu przedstawiony już do izb, stanowiący opłaty na łój i skóry zagraniczne, był przyjęty.

3. Aby na mięso solone wprowadzane do kraju cło podwyższono.

4. Aby właściciele sprowadzonego do Paryża, a niesprzedanego bydła, mogli je bić w szlachtuzach i mięso ztąd otrzymane albo w całości albo na ćwierci sprzedawać przez licytacyę po jatkach publicznych; rzeźnikom zaś wiejskim, aby pomnożono liczbę dni w tygodniu na wolne sprzedawanie mięsa po targach stolicy.

Co się tyczy produkcyi postanowiono:

Upraszać rząd o utrzymanie dotychczasowéj taryffy na bydło zagraniczne, jako i utrzymanie zachęt i nagród od lat kilku zaprowadzonych dla polepszenia rasy bydła we Francyi. Samym zaś rolnikom radzi kongres:

1. Pomnożenie jak najrozleglejsze łąk naturalnych, sztucznych i roślin okopowych.

2. Dawanie często soli bydłu, a nadewszystko obfite karmienie od najpiérwszéj młodości i niedopuszczanie zbyt wczesnego pokrywania jałówek.

Przedmiot hygieny wiejskiéj, który z kolei nastąpił, mógłby właścicielom dóbr dostarczyć sposobności okazania życzliwości dla klassy ubogiéj wyrobniczéj. Wszakże tak się nie stało; niecierpliwość i chęć ogólna rychłego zakończenia czynności kongresu nie dopuściły gruntownego rozbioru.

Po kwestyi wina, dla nas niemającéj wagi, zakończono narady roku zeszłego wyznaczeniem kommissyi do zorganizowania kongresu 1846 roku, który się odbył w miesiącu maju r. b. (*).

(*) Do kommissyi należeli: książę *Decazes* (prezes), hrabia *Gasparin*, parowie Francyi: *Darblay*, *de Tracy*, *Deseimeris*, *Dupin starszy*, *Lemaire*, *Chasles* etc.; deputowani: *Payen*, *Moll*, książę *Lian-*

Agitacya rolnicza na tegorocznym paryzkim kongresie, wiele bardzo utraciła ze swéj pierwotnéj ruchliwości. Dzienniki nawet mniéj niż dawniéj na nie zwracały uwagi. Wypadek ten spowodowały różne przyczyny, a naprzód: przypomniéć należy że najpiérwsi promotorowie *kongresu*, tojest producenci wełny i producenci ziarn oleistych, nie czują potrzeby roprawiać, skoro dopięli głównego celu, tojest uzyskali prawo stanowiące cło wchodowe 22 na 100 brutto wartości wełny, a 10 franków na 100 kilogramów ziarn oleistych. Z drugiéj strony zdolniejsi i zamożniejsi członkowie, którzy poprzednio reprezentowali różne stowarzyszenia prowincyonalne, po dwukrotnych odwiedzinach Paryża ostygli w zapale, zwłaszcza że walki na stowarzyszeniach i kongresach prowincyonalnych niemało ich wysilić musiały.

Nadto wielu poważnych agronomów czynnie zajętych swém powołaniem, nie mając żadnych interesów do załatwienia w Paryżu, posłannictwa od stowarzyszeń podjąć się nie chcą; w ich przeto miejscu staje piérwszy lepszy adwokat, notaryusz, doktór, weterynarz, zgoła każdy, któremu pilno dostać się do stolicy. Element ten widocznie przeważał w tym roku; w przyszłości stać się on może powodem rozwolnienia instytucyi, początkowo tyle obiecującéj.

Ponieważ minister handlu i rolnictwa, w tym roku przypomniał sobie o ważności trzech rad jeneralnych, tojest: manufaktur, handlu i rolnictwa, dozwalając im całego miesiąca czasu na obrady, ponieważ w tych radach najznakomitsi członkowie kongresu zasiadają; przeto i wpływ

court i t. d. Sprawozdania kongresów wychodzą z druku pod tytułem: *Congrès central d'agriculture compte rendu* etc.

zamierzony kongresu na administracyą kraju i na izby prawodawcze tym sposobem podzielony, osłabnąć musiał. Wreszcie oschłość i mnogość pytań podanych pod rozbiór nie mogły obudzić powszechnego zajęcia, aby dyskussya wydała pewny rezultat; potrzeba samą kwestyą dobitnie określić; ażeby zaś życzenia objawione rządowi przez kongres, otrzymały skutek, potrzeba je nietylko dokładnie zdefiniować, dowieść że one mogą być wykonane, ale nadto, wskazać należy sposoby, któremi wykonane być mogą. Bardzo naiwnie się wydaje: kiedy większość zgromadzenia woła: „To nam nie na rękę, tamto niedogodne, niechaj rząd usunie piérwsze, a w miejsce ostatniego da co innego.“ A sposoby ku temu? pyta się ktoś silnym głosem, sposoby całem chórem odpowiada większość, te do rządu, nie do nas należą.

W ogólności, nie można i nie należy zaprzeczać wielkiéj korzyści z dyskussyi kongresowéj na kraj spłynąć mogącéj, wszakże i to jest prawdą, że zgromadzenie to chwilowo tylko zbiérające się, wtedy dopiéro w zupełności odpowie celowi, kiedy nie będzie wkraczać w czynności towarzystw rolniczych stałych.

Szczególne procedera sztuki, praktyka szczególnych miejscowości, zgoła to czego zdobyć i wyjaśnić nie można w dniach kilku, nie powinno być przedmiotem kongresu. Do niego należą wyłącznie kwestye wyższe ekonomii rolniczéj, czyli nauki gospodarstwa krajowego dotyczące. „Lecz dziś jeszcze (mówi P. Garnier) u nas we Francyi taka panuje ciemnota, że gdyby jaki mówca wystąpił na kongresie z ciągiem rozumowań opartych na pewnych axyomatach ekonomii politycznéj, większość świstałaby i nie dałaby mu mówić nawet. *Ekonomia poli-*

tyczna w przekonaniu większości kongresu jest szczytem najoderwańszych marzeń, bańką najbardziéj wydętéj teoryi, i ostatecznym wyrazem tego czego nigdy w życie wcielić nie można. Gdyby mężowie wysokiego znaczenia w kraju, biorący udział w dyskussyach kongresu, dostatecznie byli przetrawili i zgłębili wszelkie tajniki nauk ekonomicznych; zapewneby ani sam kongres, ani rady jeneralne rolnictwa, manufaktur, handlu a nawet i inne zgromadzenia kraju nie zataczały się w kole reglementacyi. Nietrudno byłoby dostrzedz, że organizowanie rolnictwa prowadzi za sobą najszkodliwsze ścieśnienia, nie rozpowszechnianoby dobroduszném wiary, że rozporządzenia administracyjne zmusić mogą miejską i rękodzielną ludność do rolnictwa, że rozporządzeniami administracyjnemi stworzyć można towarzystwa rolnicze po gminach, obwodach i t. d.

Jeżeli postawimy kongresa rolnicze francuzkie obok niemieckich, łatwo z piérwszego wejrzenia dostrzeżemy, że piérwsze zdają się mieć rozleglejsze cele, że ostatnie bliżéj są ziemi i głównie rolnictwo mają na względzie. We Francyi sami agronomowie bardzo mało są usposobieni do rozbiérania kwestyj gospodarstwa rolniczego, a dla administracyi rolnictwo dość jest obojętną rzeczą. Panujący i jego familia prawie żadnéj dla nich nie okazują sympatyi. W Niemczech agronomowie w ogólności są wysoko ukształceni ludzie tak, że nawet chłopi bardzo gruntownie na kongresach przemawiają i dysputują; wszystkie rządy niemieckie rolnictwo uważają za główną podstawę pomyślności ogólnéj, a monarchowie i dostojni członkowie ich familij na wyścigi wyprzedzają się w uprzejmości dla członków kongresu, i często

biorą udział w pracach zmierzających do postępu rolnictwa. Zgoła, kiedy we Francyi najlepsze nawet cele psuje ruchomość, nieudolność, brak jedności w żądaniach i zawiść stronnictwa; w Niemczech wszystko zwolna ale na pewnéj postępuje podstawie i postępować będzie ciągle naprzód, bo tu wszyscy bez wyjątku szczycą się jedną miłością, jedną chęcią pracowania dla materyalnego i moralnego szczęścia narodów. W Niemczech rozpowszechnioną oświatą i nauką organizuje się wszystko samo z siebie; Francuzi mimo zarozumiałość znają swoję bezsilność i raz wraz używają obcéj pomocy; a kiedy rząd mimo nalegań, próśb i hałasów niewiele czyni dla rolnictwa, w Niemczech rządy z własnego natchnienia i wysokiego pojęcia powołania swojego i saméj rzeczy, na wszystkich punktach nadzwyczaj skrzętnie działają, a nadewszystko z taką zręcznością, że samodzielność pojedynczych stowarzyszeń żadnych nie doznaje ograniczeń, wszystkie jednak koncentrują swoje działania w kierunku, który zwykle od samego rządu wychodzi. Rząd pruski, tak znakomity ze swego światła, z wielkiej zręczności organizowania wszystkiego, pod tym względem nadzwyczaj ważny dał przykład. Jakoż zapatrując się na gorący objaw życia agronomów niemieckich w ogólności, a w szczególności na prace i usiłowania licznych towarzystw rolniczych pruskich, zapragnął zjednoczyć te siły ku jednemu wspólnemu celowi. Przed kilku przeto laty utworzone zostało przy ministeryum spraw wewnętrznych stowarzyszenie z najznakomitszych uczonych agronomów złożone, pod nazwą: *krajowe ekonomiczne kolegium* (Landes oeconomie collegium). Kolegium tego obowiązkiem jest:

1) Śledzić, ruch i postępy wszystkich gałęzi przemysłu rolniczego w kraju i za jego granicami.

2) Pośredniczyć przez swoję pracę, światło i poświęcenie, pomiędzy władzą rządową, a różnemi stowarzyszeniami rolnemi, lub pojedynczemi rolnikami kraju, aby przez to:

3) z pewnością i dokładnością wynaleźć, co stowarzyszenia, lub pojedyncze osoby, same przez się zrobić mogą i powinny, a w czém i w jaki sposób poparcie, zachęta, lub materyalna pomoc rządu, na korzyść rolnictwa, a więc i całego kraju, działać powinny.

Ile kolegium ekonomiczne przez krótki czas istnienia swego zrobiło dla kraju dobrego, najlepiéj przekonają się czytelnicy z dwuletniego zdania sprawy tegoż kolegium, które całkowicie w następnym numerze Roczników gospodarstwa krajowego zamieścimy.

Na tém kończę przebieżny obraz usiłowań agronomów celniejszych krajów do zorganizowania i skoncentrowania wszystkich sił, prac i dążeń na sposób rolników angielskich.

Chciałbym mieć przekonanie, że nikt mię nie posądzi o rozwlekłość, bo przedmiot tak ważny na nierównie obszerniejszy wywód zasługuje. Ileż on powodów do rozwagi i do zastanawiania się nad stosunkami rolnictwa naszego nastręcza!

Zapewne nam postępować wzorem Anglików, Niemców lub Francuzów niełatwo, lecz ztąd nie wypływa bynajmniéj, że ziemianin polski zasklepić się całkiem w opłotkach wioski swojéj powinien. I u nas można i należy wszelkie żywotne rolnictwa dotyczące poruszyć kwestye, przez ścisłą i wyrozumowaną przeprowadzić dyskusyą. Do roz-

praw publicznych brakuje wprawdzie dostatecznych usposobień, zdolności i wielu innych względów, wszakże równie z korzyścią rozpierać się można piśmiennie w dzienniku, byle doń każdemu przystęp był wolny. Dyskusya piśmienna nie ma wprawdzie uroku rozpraw publicznych, ale za to wolniejsza jest od próżności, błyskotek i gwałtownych uniesień, więcéj podaje czasu do zebrania uwagi i rozpatrzenia się ścisłego w każdéj kwestyi. Dyskusyi takiéj, ziemianin szukający prawdy dla prawdy saméj, nie odpychać od siebie, lecz z całéj duszy zapragnąć powinien. *Roczniki gospodarstwa krajowego* dla takich właśnie rozpraw założone zostały. Solidarnie przeto wszyscy obowiązani jesteśmy, aby cel ten dopięty był z pożytkiem i dla nas i dla tych co po nas będą.

K. G. z Stanisławowskiego. Jadów.

O SZTUCZNYM NAWOZIE

Liebiga.

W roku 1845 professor *Liebig* w odezwie swéj do rolników angielskich, pod tytułem: „*An address to the agriculturists of Great Britain, explaining the principles and use of his artificial manures*“, na język niemiecki przez doktora *Petzhold* przełożonéj, wyłożył teoryą sztucznych nawozów, która tak dobrego w Anglii doznała przyjęcia, iż p. *Liebig* zyskał na przyrządzanie tychże nawozów przywiléj, a p. Muspratt i sp. w Liwerpolu poświęcili kapitały na założenie odpowiedniéj fabryki, któréj kierunek powierzony został dawnemu uczniowi Liebiga, a teraźniejszemu prof. chemii technicznéj w uniwersytecie giesseńskim. Wkrótce *Liebig* i w Niemczech zyskał podobny przywiléj, a fabryka sztucznych nawozów na wielką skalę została założona w Kassel pod firmą *Pfeffer, Schwarzenberg* i *sp.* W przekonaniu o użyteczności tego wynalazku, postanowiłem podać do wiadomości naszych ziemian treść pisma Liebiga i to wszystko, cokolwiek w tym przedmiocie zebrać zdołałem.

Wiadomo że grunta, pomimo rozmaitych ich własności i sposobu uprawiania, pomimo różnych płodów, jakie na nich starają się otrzymać, po pewnym przeciągu czasu tracą na swojéj sile rodzajnéj i nakoniec stają się prawie zupełnie nieurodzajnemi, a przez nawiezienie ich, tojest dodanie odchodów ludzi i zwiérząt, odzyskują na pewien czas, niekiedy w wyższym nawet stopniu, dawną swoję żyzność. W początku nie umiano sobie wytłumaczyć tak zadziwiającego działania nawozów; chemia dopiéro okazała, że rodzajność roli zależy od jéj chemicznego składu, tojest od obecności w niéj pewnych, ściśle dających się oznaczyć części składowych, które przez rośliny mogą być przyjęte. Dzisiaj można uważać, za prawdę niezaprzeczoną, że ta rola wydaje plony obfite, która w składzie swoim zawiéra dostateczną ilość wszystkich tych ciał w należytym stanie i stosunku będących, i że grunt staje się płonnym, skoro mu jednego z nich brakuje. Wiadome jest także znaczenie rozmaitych części składowych gruntu w rozwijaniu się roślin: jedne z nich wchodzą do składu ziarn i owoców, drugie znajdują się w korzeniach, liściach, łodygach i t. p., a ponieważ wszystkie są ogniotrwałe, przeto jedne napotykamy w popiołach otrzymanych z ziarn i owoców, a drugie w popiołach pozostających po spaleniu liści, łodyg, korzeni. Wszystkie te ciała do właściwych części roślin dostały się z ziemi w stanie rozpuszczonym. Doświadczenie nauczyło, że na polach niezawiérających części składowych popiołów ziarn zbożowych, nie mogą być uprawiane takie rośliny, które będąc na nich zasiane, wydają łodygi, liście, a nawet kwiaty, lecz ziarn nie rodzą. Podobnież rzepa, buraki, i t. p., uprawiane

na polach niezawiérających części mineralnych ich korzeni, wydają liście, łodygi, kwiaty, a nawet owoce, lecz korzenie ich na zawsze pozostają nierozwiniętemi. Ztąd przeto wypada, że pomiędzy mineralnemi częściami składowemi gruntu i plonem, który z niego zebrać zamierzamy, najściślejszy związek zachodzi, i że istotném pożywieniem roślin są te ciała, które znajdujemy w popiele po spaleniu tychże roślin.

Widoczną jest rzeczą, że za każdym zbiorem pozbawiamy grunta tych części składowych, które do rozwinięcia się części zebranych posłużyły; gdyby przeto grunt był najobfitszym nawet w ciała podobne, przecież z czasem musiałby się zapas ich wyczerpnąć i rola stałaby się nieurodzajną; lecz z drugiéj strony, ponieważ płody rolnicze rozmaitego są składu, przeto grunt, który dla jednych z nich jest zupełnie nieurodzajny, może być dla drugich bardzo odpowiednim, tak np. grunt niezawiérający w składzie swoim ciał potrzebnych do rozwinięcia się ziarn zbożowych, może jeszcze mieścić w sobie dostateczną ilość pierwiastków do wykształcenia korzeni rzepy i kartofli, i przeciwnie grunt niezdatny pod ostatnie, może być bardzo korzystnie pod pszenicę i inne zboża użyty.

Ciała mineralne pożywne dla roślin na polu urodzajném, powinny się znajdować w związkach rozpuszczalnych wodzie; brak tego warunku sprawia, że grunta obfite w podobne części składowe są przecież mniéj korzystne, jakby się tego, wnosząc z ich składu, spodziéwać należało. W takich razach połączone działanie wody i powietrza atmosferycznego, a mianowicie kwasorodu, sprowadza rozkład tych części i czyni je rozpuszczalnemi, a tém samém przystępnemi dla roślin. Wszystkie dzia-

łania mechaniczne ułatwiają tylko przystęp powietrza atmosferycznego i wody do gruntu, lecz wszystkie tego rodzaju starania nie są w stanie podwyższyć płodności roli, ale owszem im są usilniejsze, tém prędzéj sprowadzają zupełne jéj wycieńczenie. Doświadczenia okazały, że płodność roli można przywrócić przez dodanie do niéj odchodów ludzi i zwiérząt, które żywiły się roślinami, jakie następnie uprawiać zamierzamy; jednak widzimy, że niewszystkie odchody jednakowe sprowadzają skutki: tak np. odchody owiec i bydła sprowadzają obfitsze zbiory roślin, wydających korzenie i liście, a odchody ludzi i ptaków (guano) są skuteczniejsze pod zboża, wtenczas mianowicie kiedy zostały użyte spółcześnie z odchodami zwiérząt. Odchody bowiem ludzi i zwiérząt pochodzą z roślin, które im służyły za pożywienie, a z badań nad niemi czynionych przekonywamy się, że zawiérają w sobie też same części składowe mineralne i w takiéj saméj ilości, co i pokarmy, z których powstały. Zwierzęta przeto w odchodach swoich zwracają ziemi *prawie wszystkie* części składowe mineralne gruntu, wyczerpnięte przez rośliny; powiedzieliśmy *prawie wszystkie*, gdyż bardzo nieznaczna ich ilość wchodzi do składu ciała zwiérząt, lecz te znowu powracają do ziemi w odchodach ludzi. Te uwagi objaśniają nam zadziwiające działanie odchodów ludzi i zwiérząt na grunta, wyświecają przyczynę dla któréj zwracają rodzajność roli wyczerpniętéj, a nawet są zdolne podwyższyć jéj płodność, i okazują dlaczego zbiory są proporcyonalne do ilości użytego pod nie nawozu. Ztąd także objaśniamy różne działanie nawozów. Tak np. odchody ludzi i guano, zawiérając w sobie części mineralne, wchodzące do składu ziarn zbożowych i mięsa,

będąc wywiezione na pola, które takich piérwiastków nie miały, a które mieściły w sobie wszystkie ciała konieczne do wydania liści i łodyg, sprowadzają większy plon w ziarnach, jak odchody zwiérząt żywionych roślinami korzenistemi i trawami. Odchody znowu zwiérząt zawiérają w sobie części mineralne użyteczne dla roślin, których korzenie, liście lub łodygi otrzymać zamierzamy. Ztąd pojmujemy, iż chcąc zastąpić jedne nawozy drugiemi, dla osiągnięcia jednakowego skutku, należałoby użyć kilka razy większéj ilości nawozów ostatnich jak piérwszych, i tak np. gdybyśmy chcieli za pomocą odchodów bydła, otrzymać tenże sam plon zboża, jaki możemy osiągnąć używając 1 cz. guano i 5 cz. odchodów bydła, natenczas należałoby użyć 13 do 15 cz. ostatnich odchodów.

Kiedy nie znano wpływu ciał mineralnych na wzrost i rozwijanie się roślin, tudzież kiedy nie wiedziano jaki zachodzi związek pomiędzy działaniem nawozu i jego zasobem w ciała tego rodzaju, całą jego skuteczność przypisywano znajdującym się w nim związkom azotowym, a nawet wartość handlową nawozu oznaczano ilością zawartego w nim azotu. Późniejsze spostrzeżenia spowodowały *Liebig'a* do zaprzeczenia temu zdaniu; gdyby w rzeczy saméj azot i powstający w czasie rozkładu części nawozu kwas węglowy, były jedynemi ciałami pożywnemi dla roślin, natenczas one powinnyby wystarczać dla roślin, w razie zupełnego braku części mineralnych, lecz doświadczenia okazały że chociaż ammoniak i kwas węglowy, mogą być przez rośliny przyjęte, lecz w takim tylko przypadku korzystnie na ich wzrost wpływają, kiedy obok nich znajdują się ciała mineralne we właściwéj postaci i w dostatecznéj ilości, w razie zaś

przeciwnym nie wywiérają na roślinowanie najmniejszego wpływu (*).

Zastanowienie się bliższe nad składem stałych i płynnych odchodów ludzi i zwiérząt nauczy nas, zkąd wzięło początek mniemanie, jakoby skuteczność nawozów była proporcyonalna do ilości znajdującego się w nich azotu. W rzeczy saméj doświadczenie przekonało, że ilość ammoniaku w nawozach zwiérzęcych ściśle jest połączona z ilością zawartych w nich fosforanów, co ztąd pochodzi, że za obfitością azotu w pożywieniu zwiérząt, idzie obfitość tych soli. Ztąd więc przekonywamy się, że nawozy zawiérające znaczną ilość ammoniaku (t. j. azotu), mieszczą w sobie sole mineralne, konieczne do wykształcenia się roślin, a mianowicie ziarn, i dlatego na zbiór ich korzystnie wpływają.

Że skuteczność nawozu nie zależy od zasobu jego w ciała azotowe i węglowe, dowodzi doświadczenie; w rzeczy saméj pola, którym wcale nie dodawano węgla i azotu, wydawały przecież obfite zbiory płodów, zawiérających te ciała; a nawet grunta nawiezione wapnem, marglem, kośćmi i gipsem, a tém samém ciałami bezazotowemi, wydawały bardzo obfite zbiory zbóż, kartofli, rzepy i t. p.

(*) Hr. de *Gasparin* w artykule swoim umieszczonym w *Journal d'Agriculture pratique et de Jardinage*, 2 *serie tome* V, n. 1, za październik 1846 r. dowodzi, iż za jedność w ocenianiu nawozów przyjąć należy azot; dla poparcia zdania swego przywodzi ustępy z wiadomego dzieła jego: *Cours d'Agricutture*, tudzież wspomina o doświadczeniach *Kuhlmann'a* (nie przywodząc ich), które tenże uczony przedstawił instytutowi, a które według słów Gasparin'a mają sprowadzić szczęśliwe zmiany, lecz nie obalą tego sposobu zapatrywania się na ocenianie nawozów, właściwego szkole francuzkiéj.

Skuteczność tych ciał użytych za nawóz tłumaczono sobie, przypuszczając iż one działają jako środki drażniące, wzbudzające działalność życia roślinnego i zniewalające rośliny do przyjmowania większéj ilości pożywienia, które się składa z węgla i azotu. Lecz poszukiwania chemiczne przekonały, że jedno z tych ciał, jak kości, gips i części składowe marglu, są istotném pożywieniem roślin, a inne, do których wapno należy, rozkładając części składowe gruntu, czynią je rozpuszczalnemi w wodzie, tojest zdolnemi do tego, aby mogły być przez rośliny przyjęte.

Pomyślne skutki osiągnięte w hodowaniu roślin przez użycie ciał mineralnych, wyświeciły początek węgla i azotu w roślinach. Gdyby rośliny czerpały z gruntu węgiel i azot, natenczas na polu tych pierwiastków pozbawioném zbiorami dawniejszemi, po dodaniu ciał mineralnych otrzymanoby zbiór mniéj obfity; lecz ponieważ najczęściéj się zdarza, że zbiór takowy o wiele przechodzi ten, jakiby otrzymano po użyciu za nawóz ciał zawierających azot i węgiel, przeto widoczną jest rzeczą, że rośliny nie z gruntu tylko czerpią te pierwiastki, lecz znajdują inne ich źródło, a mianowicie w atmosferze.

Staraniem przeto rolnika być powinno nadać gruntowi skład mineralny odpowiedni, mającym się na nim uprawiać roślinom, i szczególną baczność ziemianin na to zwrócić winien, aby dodawać ziemi nie jedno, jak to się często zdarza, lecz wszystkie ciała mineralne, które wniéj znajdować się powinny, tudzież starać się o ułatwienie roślinom przyjmowania tych części.

Skutki sprowadzane przez wapno, gips i t. p. w płodności roli, niewszędzie są jednakowe, a nawet zdarzały

się przypadki, w których żadnego nie wywiérały działania. Łatwo jest pojąć, że wapno będąc dodane do gruntu już je z natury swojéj zawiérającego, musi pozostać bez skutku; na gruntach zaś gliniastych (w których znajduje się głównie krzemionkan glinki), okaże skutki najwidoczniejsze, gdyż rozkłada znajdujące się w nich krzemionkany i czyni je zdolnemi do przyjęcia przez rośliny. Toż samo rozumie się o gipsie i o wszystkich innych materyałach, które pojedynczo użyte wtenczas okażą się korzystnemi, kiedy przy obfitości ciał innych, do rozwijania się roślin niezbędnych, wcale w gruncie znajdować się nie będą. Tak np. z pola, na które gips korzystnie wpływał, bez dodania jego zebrano 2,200 funtów siana koniczyny, w którém znajdowało się 55 funtów potażu; z tegoż pola nawiezionego samym tylko gipsem, zebrano 8,000 funt. siana koniczyny, a z niém 191 funtów potażu; oczywistą jest rzeczą, że w braku potażu, gips nie wydałby tak korzystnego wypadku. Gips przeto tam jest skutecznym, gdzie go nie dostaje przy obfitości ciał innych. Na polach gips zawierających korzystném jest znowu użycie wapna i popiołu. Na polach niezawiérającąch fosforanu wapna, pomyślne skutki w zbożach sprowadzają kości, a wapno na gruntach gliniastych. Rolnicy którzy mniemali, że przy użyciu samych tylko kości, samego wapna lub gipsu, mogą się obejść bez nawozów zwiérzęcych, wyniszczyli swoje pola, gdyż jedno tylko ciało dodając, wyciągnęli inne pierwiastki do rozwijania się roślin konieczne.

Z tych uwag nabywamy przekonania o znaczeniu mineralnych części składowych gruntu i przekonywamy się

że rozumową podstawą rolnictwa, jest wynagradzanie roli zbiorami z niéj wyczerpanych części składowych.

„Ponieważ przeto (słowa *Liebig'a*) żyzność gruntu zależy od obecności pewnych ciał mineralnych, ponieważ powrót polom wycieńczonym ich rodzajności daje się uskutecznić za pomocą odchodów ludzi i zwiérząt o tyle, o ile one też części mineralne w sobie zawiérają, i ponieważ nakoniec przyspieszające działanie nawozów zależy od ilości znajdującego się w nich ammoniaku (azotu), przeto widoczną jest rzeczą, że wtenczas tylko bez użycia nawozów zwiérzęcych obejść się możemy, kiedy dodamy do gruntu wszystkie te części, w takim stosunku, i w takiéj postaci, w jakiéj one znajdują się w najżyzniejszym gruncie lub najlepszym nawozie."

„Według dzisiejszego stanu wiadomości naszych o działaniu najgłówniejszych części nawozu, nabyłem przekonania, że obojętną jest rzeczą dla roślin z jakiego źródła też ciała pochodzą. Apatyt (fosforan wapna) z Hiszpanii, który zrobiono rozpuszczalnym, potaż ze szpatu polnego, ammoniak otrzymywany na fabrykach gazu, muszą toż samo wywiérać działanie na życie roślin, co i fosforan wapna, potaż i ammoniak nawozów zwiérzęcych."

„Żyjemy w czasach, w których ten wniosek ma być poddany próbom ścisłym, a jeżeli wypadek odpowie oczekiwaniom, jeżeli w rzeczy saméj odchody zwiérzęce we wszystkich swoich częściach składowych dadzą się zastąpić innemi ciałami, natenczas rozpocznie się nowa epoka dla rolnictwa."

„Przez długi przeciąg czasu pracowałem wspólnie z wielu uzdolnionymi, młodymi chemikami, nad zbadaniem chemiczném tych ciał, które rzeczywiście mają udział

w kształceniu się roślin uprawianych, równie jak nad poszukiwaniami odchodów ludzi i zwiérząt, tudzież wielu gatunków roli za żyzne uznanych. Oddawna już oddałem te prace na sąd świata uczonego, lecz w rolnictwie dotąd małe poczyniono z nich zastosowania."

„Rolnik z położenia swego nie jest w stanie nabyć ciał potrzebnych do zwrócenia lub powiększenia roli jéj rodzajności, tudzież nie wié jak ma z niemi postąpić; nauka przeto i przemysł winny mu podać środki do tego."

„Udało mi się pokonać trudności, które napotykamy w użyciu prostéj mieszaniny pojedynczych części składowych nawozu. Jeżeli albowiem zgromadzimy rozmaite części składowe nawozu w tym samym stosunku i takiéj ilości, w jakiéj one zgodnie z doświadczeniem są potrzebne do otrzymania obfitego zbioru pszenicy, grochu, rzepy, kartofli i t. p., i pozostawimy je we właściwym stanie, nie otrzymamy przecież spodziéwanych skutków, co ztąd jedynie pochodzi, że różne części składowe podobnéj mieszaniny bardzo rozmaicie się zachowują będąc w roli zostawione. Ammoniak ulatnia się, ciała łatwo rozpuszczalne zostają wypłókane wodą deszczową, i działanie ich tém samém zależéć będzie jedynie od części trudniéj rozpuszczających się w wodzie."

„Odkryłem środek, za pomocą którego można nadać upodobany stopień rozpuszczalności każdéj części składowéj sztucznego nawozu, wprowadzając ją z inną do związku, przyczém działalność każdéj na życie roślin wcale się nie zmienia. Tak np. alkalia sprowadzam do stanu, w którym one równie jak gips są trudno rozpuszczalnemi, a wiadomo że gips jako nawóz użyty, działa przez lat

wiele, dopóty, dopóki najmniejsza ilość jego w gruncie się znajduje."

„Stosownie do tego mieszanina ciał użyzniających rolę, może być zastosowaną do średniéj ilości dészczów spadających w danéj okolicy; i mój nawóz mający być w lecie użyty, jest łatwiéj rozpuszczalny jak zimowy. Doświadczenie wszakże daléj nas jeszcze doprowadzi i w przyszłości rolnik będzie w stanie z pewnością zbiory swoje obliczyć z ilości użytych nawozów, jeżeli ich całkowite działanie nie dozna przeszkód ze strony nieprzewidzianych okoliczności, jakiemi są nieprzyjazne wpływy temperatury, brak dészczów i t. p."

„Przytém winienem jeszcze zwrócić na to uwagę, że sztuczne nawozy wcale nie zmieniają mechanicznych własności gruntów, i że one nie są w stanie np. grunta ciężkie uczynić dostępniejszemi dla wody i powietrza. W takich razach lekka mierzwa nie straci na swojéj wartości, lecz można jéj używać współcześnie z nawozami sztucznemi."

Fabrykanci kasselscy zwracają uwagę rolników na następujące okoliczności w użyciu nawozów Liebig'a:

1. W nawożeniu pól dwojaki cel zakładać sobie możemy; albo za pomocą nawozów staramy się zwrócić roli te pierwiastki, które przez poprzedzające żniwa z niéj zostały zabrane, albo też zaopatrzyć ją w ciała potrzebne do rozwijania się roślin, które następnie uprawiać zamierzamy. W początkach lepiéj jest trzymać się ostatniéj zasady; lecz jeżeli badania gruntu okazały, iż tenże zawiéra w sobie dostateczną ilość ciał pożywnych dla roślin, natenczas można iść za piérwszą zasadą i używać nawóz tego rodzaju, który w wykazie jest oznaczony na-

zwiskiem rośliny ostatnio z roli zebranéj, a który tém samém wynagrodzi roli części jéj, ze zbiorem odjęte.

2. Jeżeli okaże się że ilość nawozu, na daną przestrzeń przeznaczonego, jest za małą, aby mogła być sama przez się jednostajnie po polu rozsiana, natenczas należy ją zmieszać z wysuszonym i utartym torfem, lub węglem brunatnym i t. p. Najlepiéj jest używać tych ciał dlatego, że one gnijąc wydają kwas węglowy, który jest środkiem, najmocniéj ułatwiającym rozpuszczanie się w wodzie wszystkich części składowych sztucznego nawozu.

3. Nawożenie mierzwą odbywa się raz na trzy lub cztéry lata, użycie zaś nawozu mineralnego winno być corocznie powtarzaném, przyczém starać się należy, aby nawóz znajdował się w jednéj warstwie z korzonkami roślin uprawianych.

Na fabryce w Kassel przyrządzają następujące gatunki nawozów:

Nawóz pod winne latorośle.

Dla każdéj rośliny potrzeba $1/2$ funta, która to ilość na lat 2 wystarcza.

Nawóz pod rośliny zbożowe (pszenica, żyto, jęczmień i t. d.).

Na nawiezienie 1 morga kasselskiego potrzeba $2\,1/5$ worka=236 funtów nawozu, pod zbiór jednorazowy, co kosztuje w fabryce złp. 45; na 1 przeto mórg nowopolski potrzeba funtów polskich 616, 44, co w fabryce kosztowałoby złp. 98. Nawóz rozsypuje się po roli zaraz po jéj zasianiu, a przez bronowanie zostaje z ziemią zmieszany.

Nawóz pod buraki, turnipsy i t. p.

Zmieszanie nawozu uskutecznia się jak wyżéj, tak aby znajdował się w jednéj warstwie z ziarnem zasianém; dla jednorazowego zbioru potrzeba nawozu na 1 m. k. $3\frac{1}{2}$ worka = $374\frac{1}{4}$ funt.; na 1 zaś m. p. $7\frac{5}{8}$ worka, co kosztuje złp. 156.

Nawóz pod rośliny strączkowe (groch, fasola, bób, wyka i t. p.).

Nawożenie uskutecznia się jak pod rośliny zbożowe, lecz starać się należy, aby nawóz jak najdokładniéj został z ziemią zmieszany. Dla jednorazowego zbioru potrzeba na 1 m. k. $2\frac{1}{2}$ worka = $267\frac{1}{2}$ funtów, na 1 m. p. $5\frac{1}{27}$ worka co kosztuje złp. 103.

Nawóz pod rośliny okopowe (kartofle i t. p.).

Nawożenie można uskuteczniać jak pod rośliny zbożowe, lecz lepiéj jest umieszczać nawóz jak najbliżéj zasadzonych kartofli. Na 1 m. k. potrzeba $4\frac{1}{2}$ worka a na 1 m. p. $9\frac{3}{4}$ worka, co kosztuje złp. 199 gr. 15.

Nawóz pod koniczynę.

Nawóz rozrzuca się po roli którą natychmiast po zasianiu bronować należy. Pod zbiór jednoroczny potrzeba na 1 m. k. 3 worki, a na 1 m. p. $6\frac{1}{2}$ worka, co kosztuje złp. 138.

Nawóz pod trawy (na łąki).

Pod zbiór jednoroczny na 1 m. k. potrzeba $3\frac{1}{3}$ worka nawozu, a na 1 m. p. $7\frac{1}{4}$, co kosztuje złp. 148 gr. 15. W miejscach gdzie łąki bywają skrapiane nawóz może być użyty dopiéro po uskutecznionéj irrygacyi.

Nawóz pod tytuń.

Pod zbiór jednoroczny na 1 m. k. potrzeba $2\frac{1}{4}$ a na 1 m. p. $4\frac{7}{8}$ worka nawozu, co kosztuje złp. 100. Sta-

rać się należy o jak najbliższe umieszczenie nawozu względem korzeni, lecz można także rozsiać go po roli i bronami z ziemią należycie zmieszać.

Nawóz pod chmiel.

Rocznie na 1 m. k. potrzeba 3 a na 1 m. p. 6½ worka, co kosztuje złp. 138. Około każdéj rośliny wykopują się jamki kołowe, 1 stopę w średnicy mające, i zapełniają nawozem, który zasypuje się ziemią; przyczém należy starać się, aby nawóz zostawał w bezpośredniém zetknięciu z korzeniami rośliny.

O przyrządzaniu nawozu *Liebig'a* następujące podać możemy wiadomości:

Przygotowują się naprzód dwa związki. Związek piérwszy otrzymują przez stopienie 4 lub 5 części węglanu wapna (krédy), 2 części potażu zwyczajnego (który w 100 częściach zwykle zawiéra 60 części węglanu potażu, 10 siarczanu potażu i 10 chlorku potassu); zamiast 2 części potażu można także użyć 1 część potażu i 1 sody.

Drugi związek otrzymują przez stopienie równych części potażu, sody i fosforanu wapna.

Każdy z tych związków proszkują i stosownie do rodzaju roślin z pola zebranych, lub zasiać się mających, dodają rozmaite ciała, tak aby mieszanina ztąd otrzymana była jak najbliższą popiołów, któreby można otrzymać po spaleniu tychże roślin.

Nawóz służący pod pszenicę, lub do wynagrodzenia gruntowi części przez zbiór pszenicy wyczerpanych, ma skład następujący:

6 części związku piérwszego,

1 część związku drugiego,

2 części gipsu,
1 część kości przepalonych,
tyle krzemianu potażu, iżby zawiérał 6 części krzemionki,
1 część fosforanu magnezyi i ammoniaku.

Tenże sam nawóz służyć może pod żyto, jęczmień, owies i wszelkie rośliny zbożowe.

Nawóz pod rośliny strączkowe:
14 części związku piérwszego,
2 części związku drugiego,
1 część soli kuchennéj,
tyle krzemianu potażu, iżby zawiérał 2 części krzemionki,
2 części gipsu,
1 część fosforanu magnezyi i ammoniaku.

Ten nawóz może także służyć pod koniczynę.

Nawóz pod buraki:
12 części związku piérwszego,
1 część związku drugiego,
1 część gipsu i
1 część fosforanu, magnezyi i ammoniaku.

Ten nawóz może służyć i pod kartofle.

Jeżeli słoma pszenna lub słoma innych zbóż używa się współcześnie za nawóz, natenczas nawóz sztuczny przyrządza się bez użycia krzemianu potażu; słoma albowiem zawiéra dostateczną ilość krzemionki, do zastąpienia jéj w gruncie.

Jeżeli wynalazek *Liebig'a* w rzeczy saméj okaże się tak skutecznym, jak tego spodziéwać się mamy prawo, przyniesie nieocenione korzyści. Przy użyciu albowiem

jego znika zupełnie potrzeba kolejnego zasiewania roślin, a w takim razie rolnik, niekrępowany okolicznościami, będzie mógł uprawiać te płody, które uzna za najkorzystniejsze dla siebie. Ten wynalazek nabiéra jeszcze większéj wartości w tych miejscach, gdzie dowóz zwykłego nawozu z powodu oddalenia gruntów, podlegał trudnościom. Trudno jest wszakże przypuścić, aby nawóz *Liebig'a* mógł w zupełności zastąpić nawóz zwierzęcy, który będąc należycie przyrządzony, nietylko wraca roli części przez żniwa zebrane, lecz nadto innemi jeszcze drogami wywiéra korzystne na rośliny działanie. Nawóz zwierzęcy działa mechanicznie, t. j. cząstki jego mieszając się z ziemią czynią grunt lekszym, ułatwiają przystęp wody i powietrza, a nadto ulegając dalszemu rozkładowi, wywiązują ciepło, które korzystnie wpływa na rozwijanie się roślin, i wydają kwas węglowy, który nasycając wodę czyni ją zdolniejszą do rozpuszczania części nieorganicznych, dla roślin pożywnych. Przy użyciu przeto nawozu *Liebig'a*, używanie nawozu zwierzęcego, a przynajmniéj słomy, pozostanie korzystném.

Okolicznością najbardziéj odstręczającą od użycia nawozu *Liebig'a* jest bez wątpienia wysoka jego cena; gdyż zaopatrzenie 1 m. p. gruntu pod pszenicę w sztuczny nawóz, z fabryki w Kassel sprowadzony, pociągnęłoby za sobą koszta złp. 150 dochodzące. Lecz przyjąwszy cenę fabryczną nawozu zł. 98, nic nie widzimy zastraszającego; obliczywszy albowiem koszta utrzymania zwiérząt domowych, których głównem przeznaczeniem częstokroć jest produkcya nawozu, wziąwszy na uwagę procent od kapitału nakładowego i koszta wywózki zwyczajnego nawozu, otrzymamy niemniéj znaczny wypadek. Nadmienić

jeszcze należy, że podobne nawozy i u nas w kraju mogłyby być przyrządzane, a w takim razie cena ich z powodu miejscowych okoliczności znaczniebyby się zmniejszyła.

Może się jeszcze wydać wątpliwém, czyli podana ilość nawozu, jest dostateczną pod zbiór wynagradzający staranie rolnika; podajemy obliczenie następujące, nadmieniając, że przy użyciu większéj ilości nawozu, większego też plonu spodziéwać się należy.

Dodając do gruntu na 1 m. p. 616,44 funtów nawozu *Liebig'a*, powinniśmy zebrać taką ilość pszenicy, iżby w niéj zawiérała się prawie taka sama ilość popiołów; potrzeba przeto oznaczyć jakiéj ilości ziarna odpowiada 616,44 funt. popiołów, zawartych w zbożu ze słomą. 100 części ziarn pszenicy w $+ 110^0$ wysuszonych dają 2,4 popiołów, że zaś 100 części ziarna pszenicy, według Boussingault, zawiérają 16 do 20, czyli średnio 18 cz. wody, przeto 100 cz. ziarna świéżego dają 1,97 popiołów; 100 cz. słomy pszennéj w$+110^0$ suszonéj dają 7 części popiołów, przeto 100 części słomy pszennéj świéżéj dają 5,74 części popiołów. Na 100 części słomy, w średnim wypadku z podań różnych agronomów, otrzymujemy 40 części ziarna pszennego, przeto w 100 częściach pszenicy zżętéj, zawiéra się 28,57 części ziarna, a 71,43 części słomy; a tém samém w 100 częściach zżętéj pszenicy znajduje się 4,66 popiołów. 616,44 funtów nawozu *Liebig'a*, czyli takaż ilość popiołów odpowiada 13228,32 funt. zboża zżętego, w którém znajduje się 3779,33 funt. czystego ziarna pszenicy, co stanowi przeszło 15 ½ korca (przyjmując że 1 hektolitr pszenicy waży 77 kilogr., czyli że 1 korzec waży 243 funtów). Z jednego przeto morga, użyźnionego sztucznym

nawozem, można się spodziéwać zbioru 15 ½ korcy pszenicy; praktyczni rolnicy najlepiéj ocenić potrafią, czyli plon taki wynagradza nakład i pracę na otrzymanie jego poniesioną.

J. Pankiewicz Pr. Gimn. Realn.

Rozmaitości i korrespondencye.

Kotelnica letnia i zimowa (*).

Lubo przedmiot ten zdaje się już wyczerpanym, pozostały przecież niektóre jego strony, niedość wyświetlone, i dlatego go tu podnosimy.

Dowiedzionem jest, iż jagnięta letnie niezaprzeczone mają korzyści nad zimowemi, a kolejne ich wymienienie najzaciętszego nawet przeciwnika nawrócą. Snadniejsze wychowanie jagniąt, obfitsza wełna matek kocących się w lecie w porównaniu z koceniem zimowém, te są dwie najgłówniejsze przed innemi korzyści. Do tego dodać należy bogatszą strzyż samychże jagniąt, którym aczkolwiek zarzucają zbyt kosztowne utrzymanie, to dokładnie jednak obliczone zawsze się odpłaci. Z jakiéj więc kolwiek strony zapatrując się, zawsze jagnięta letnie na pierwszeństwo zasługują. Sprobujemy wszakże i za zimowemi słowo przemówić; okoliczności przecież, które na ich stronę przywiodę, naprowadzą każdego, iż nie jest moim zamiarem zaprzeczyć pierwszeństwa le-

(*) Artykuł ten i następny wyjęty jest z pisma czasowego p. t. *Oekonomische Neuigkeiten.*

tnim jagniętom, lecz tylko usiłowaniem i zimowym sprawiedliwość wymierzyć.

Najprzód, nie jest to tak łatwém, jak się wielu owczarzom wydaje, przejść z zimowéj do letniéj kotelnicy, i wiele lat potrzeba, nim się ją zupełnie przeprowadzi. Mógłbym tu wiele przykładów wymienić, w których właściciele owczarń chęcią nagłego przejścia do kotelnicy letniéj, znaczne ponieśli szkody: puszczając jedynie barany w zimie owcom, które zdawien dawna w zimie się kociły, trzeba było pół roku przypuścić, a tak cały przychowek jagniąt o pół roku cofnąć. Przytém owce nienawykłe do tego czasu bokowania, w znacznéj części pozostały jałowe, ztąd przychowek się zmniejszył: dla pozostania zaś w komplecie musiano dużo starych zachować, przez co nie polepszyła się trzoda, a dochód z braku upadł.

Po drugie, owczarz ściśléj może dozorować owce na letniém pastwisku, niż w zimie, dokładniéj przeto zdoła uważać je podczas bokowania, dlatego téż przy koceniu zimowém mniéj jest jałowych, jak przy letniém. Powszechne prawie utyskiwanie, jakie nad małym przychowkiem jagniąt rozwodzą ci, co przechodzą z zimowéj do letniéj kotelnicy, potwierdza to zdanie.

Po trzecie, w wielu miejscach kotelnica letnia wprowadza właścicieli owczarń w kłopot, z którego wyjść trudno. Powszechne bowiem doświadczenie uczy, iż matki zimą tylko w miesiącu styczniu, chętnie pod barany idą, a jeżeli się bokowanie odwlecze do lutego lub marca, często zaledwie połowę jagniąt się zyskuje. Przy bokowaniu zaś w styczniu, następuje kocenie w czerwcu, w którymto czasie, mnóstwo owczarń utrudzone

mają pastwisko; w takiém więc położeniu matki mało mają mléka, a jagnięta nie idą pomyślnie. Na to głównie, w przejściu do kotelnicy letniéj, uwagę zwracać należy.

Po czwarte, łatwiejsze karmienie jagniąt zimowych niż letnich. Zostawiając ostatnie w owczarni, kiedy matki wychodzą na pastwisko, trzeba te parę razy do domu przypędzać nie chcąc zostawić jagniąt o głodzie, co połączoném jest z wielu niedogodnościami, zwłaszcza tam, gdzie pastwisko jest odległém i gdzie trzeba przepędzać piaséczystemi drogami. Przytém wtedy matki przychodzą zmęczone do owczarni, co wpływ na mléko wywiera i snadno jagniętom szkodzi. Nie lepszą jest porada wypędzania jagniąt z matkami na pastwisko, w wielu nawet przypadkach szkodliwszą. Niedogodność ta da się wszakże wyrównać z mrozami, na jakie wystawione są jagnięta zimowe, a które im wielce szkodzą.

Mógłbym tu przytoczyć jako piątą korzyść, przypisywaną częstokroć zimowym jagniętom, tojest iż mniéj potrzebują paszy. W istocie jednak, jest to tylko omamieniem, bo mniejszą utrzymując ilość na zimę, można oszczędzoną tym sposobem paszę, użyć dla podrosłych jagniąt letnich, a przez to uniknąć straty: jagnięta bowiem zdrowe i mocne, tak obfitą dają strzyż, iż żadnéj w produkcyi wełny nie będzie ujmy.

Ważniejszym jest zarzut, iż wełna jagniąt zimowych wyższą ma wartość jak letnich, bo jest krótszą i delikatniejszą. Do tego dodać należy iż coraz staje się rzadszą co tak dalece wpływa na podwyższenie jéj ceny, iż np. w roku bieżącym 15—20 ptu. a nawet wyżéj płacono za wełnę z jagniąt zimowych. Wełna z jagniąt letnich

zanadto wyrasta, a ztąd ma końce ostre i dlatego do delikatnych wyrobów mniéj jest przydatną.

Z powyższego wykładu wynika, iż jakkolwiek kotelnica letnia niezaprzeczone ma piérwszeństwo przed zimową, przecież i téj ostatniéj zupełnie zarzucać nie należy. Mało będzie owczarń, w którychby się nie dały pogodzić obiedwie metody. Tym sposobem nie pogwałci się natura matek, z których jedne wolą w zimie, drugie w lecie iść pod barany i prędzéj będzie można trzodę swą pomnożyć i poprawić, brakując w większéj liczbie przymnożonych jagniąt.

Nadzieja przyszłego targu wełnianego.

Zdarzenie zaszłe w tym roku w sprzedaży wełny, uważać można jako rzadkie zjawisko. Zniżona cena a przytém szybki odbyt rzadko sobie towarzyszą. To miało jednak miejsce w bieżącym roku. Co było tego powodem? następnie rozbierzemy.

Jarmark wełniany w Wrocławiu, jako piérwszy główny targ w roku, nadaje kierunek całemu ruchowi. Wszyscy prawie producenci wełny przygotowani byli na spadnięcie cen. Wiadomém było, iż zachodzi żądanie tego produktu, żaden kupiec przecież nie chciał się nakłonić do zakupu na owcach, dopóki właściciele cen nie obliczą. Z początku domniemaném było obliczenie 8—10 ptu. i na téj zasadzie, porobiono koło nowego roku kilku zakupów oczekiwanéj strzyży. Smutne jednak rezultata jakich kupcy wełny w zeszłym roku doświadczyli

z których wielu przeszło 10 ptu. utracili, uczyniły ich ostrożniejszemi i dlatego nie byli skłonni do zakupów przedwczesnych, chyba za zniżeniem 10—15 ptu. Mało producentów na to się zgodziło. W ogólności jednak ustaliła się opinia, iż chcąc sprzedać na jarmarku w Wrocławiu, o tyle z ceny spuścić należy. Do tego przyczyniły się przestrogi zeszłych lat, w których za zbytni upór w sprzedaży żałowano. Kupcy chętnymi byli kupować przy obniżeniu cen o 10—12—13 ptu. i przy takiém nastrojeniu umysłów napotkano się, co nadało jarmarkowi w Wrocławiu ruch jaki tylko mógł wyniknąć z najprzyjaźniejszego domniemania. Towar za przybyciem rozkupiono, a jarmark skończył się w dzień w którym się miał rozpocząć. Zdarzenie to rokuje na przyszłość pomyślną dla producentów nadzieję, bo na nowo ujawnił się ten fakt, iż nie masz przepełnienia i że wełna zawsze chętnego kupca znajdzie. Wprawdzie zachodzi tu pytanie, czy przy cenach wełny tegorocznych owczarnie zysk przynoszą? W ogólności przecież można je bezwarunkowo potwierdzić, a jeżeli pojedyncze wypadki zaprzeczenie okazują, powód tego leży w szczególnych stosunkach, częstokroć zaś w niedoświadczeniu owczarzy. Na pociechę wszystkich, szczególniéj zaś ostatnich, możemy to objawić, iż należy mieć nadzieję podniesienia się cen, a to nawet w następnym roku. Przekonani o tém kupcy wełny objawili to zdanie w Wrocławiu, czego i w tém znajdujemy rękojmią, że na później przypadłych targach wełnianych w tym roku, ceny wyżéj stały niż na poprzedzających.

W. S.

Projektowana żegluga parowa na rzekach naszych.

Pan Q... na przekorę wszystkim ekonomistom, zachęca, abyśmy z płodami naszemi nie spieszyli za granicę kraju, ale u siebie targi tak urządzili, iżby na nie sami cudzoziemcy po zakupno towarów przyjeżdżali (*).

Kiedy projekt ten mało z postępami czasu zgodny, i praktycznie do wykonania niepodobny, przykre na umysłach wielu osób czyni wrażenie, pociesza i wielkie obudza widoki z drugiéj strony, ogłoszony przez pisma patent swobody, udzielony p. Edwardowi Guibert, na urządzenie parowéj żeglugi po rzekach naszych. *Nic nie wywozić z kraju, i wywozić wszystko co tylko można najspiesznićj i najtaniéj*; oto dwie ostateczności reprezentowane przez panów Q... i Guibert.

Przed panem Guibert, panowie Wolicki i Sztejnkeler, ze znaną sobie gorliwością, usiłowali zaprowadzić parową żeglugę na Wiśle. Jak ich, tak i innych osób zabiegi były bez skutku, bo sprowadzone lub w kraju budowane statki parowe zanurzały się od 40 do 44 cali, kiedy często w niektórych miejscach Wisła nie ma i połowy téj głębokości. Przedsięwzięcie pana Guibert opiera się na zaprowadzeniu statków parowych budowy p. Gâché z *Nantes*, które ze wszystkich dotąd znanych najmniéj potrzebują wody, bo z ładunkiem razem według licznych świadectw *Towarzystw żeglugi* na *Loarze*, *Mozelli*, *Nekarze*, *Wezerze* i t. p. zanurzać się *mają najwięcéj czternaście cali*.

(*) Myśli o handlu płodami Polski p. Q... Roczniki Gospodarstwa Krajowego. Tom IX. N. 2.

Wysokie i niewątpliwe zalety statków p. Gâché, nadzwyczajne korzyści zaręczają niepewnéj i utrudzonéj żegludze naszéj, bo z ich pomocą przy najniższym nawet stanie wody, spławy na rzekach przerwane być nie powinny.

Statek parowy na siłę 50 koni, który p. Guibert dla naszéj Wisły buduje w Nantes i który z wiosną ma być w ruchu, jest urządzony bardzo starannie i z dogodnościami dla podróżnych. Towary pomieszczą się w czterech żelaznych płytkich gabarach, które statek do Gdańska i nazad ciągnąć będzie za sobą; ładunek na każdéj gabarze ma wynosić 2000 centnarów. Przy większéj wodzie statek z ładunkiem na czterech gabarach z Warszawy w Gdańsku stanąć może w 24ch godzinach, a w najgorszych razach w dni 5 tak, że na podróż tam i nazad, bez względu na stan wody i na punkta z których statek wychodzi, liczyć można w przecięciu dni dziesięć. W przeciągu zatém 7 miesięcznéj żeglugi, statek parowy z ładunkiem odbyćby mógł najmniej 21 podróży do Gdańska, który, przy upowszechnieniu tego rodzaju kommunikacyi, byłby dla nas tém, czém dziś jest Warszawa albo Włocławek.

Mając bowiem małym kosztem wygody podróży i pośpiech zapewnione, czyliżby przy każdéj pomyślnéj konjunkturze sami ziemianie z produktami swemi do Gdańska płynąć nie mogli? Jakoż według p. Guibert przy użyciu jego statków ceny frachtu zniżą się o połowę, a nadto zważyć należy:

Że produkta, a szczególniéj pszenica i inne ziarna, krótki czas zostając pod otwartém niebem, znacznie mniejszemu niż dotąd uszkodzeniu ulegać będą.

Że koszta na opłaty składów, przeróbki, komissów, teraz tak znaczne, albo całkiem usunięte, albo o wiele zmodyfikowane zostaną.

Że koszta pobytu, które właściciel produktu, czekając w miejscu na pomyślną sprzedaż ponosić musi, zredukują się znacznie, bo wtedy transporta rozdzielone na rok cały, nie dopuszczą zbytecznego natłoku na raz jeden sprzedających, którzy tém samém zostaną panami targów, a przynajmniéj niezupełnie zależnymi jak dziś od łaski i humoru kupców, ich buchalterów i t. p.

Że osiągnięty tak znaczny pośpiech i bezustanna kommunikacya z najważniejszym portem Baltyku, zbliżą nas znacznie do Anglii, przez co Kanada i Ameryka północna w dostawach swoich stracą nieco na przewadze, którą mają nad nami.

Rachunek zatém na odbyt zboża i drzewa, szczególniéj mniejszych wymiarów, nie byłby bez fundamentów.

Że jeśli podołamy produkować pszenicę tanio i tylko w wybornym gatunku, tojest takim, jaki więcéj popłaca w Anglii, to odbyt na ten produkt pewniejszy być może jak dotąd, a przynajmniéj ryzyko tych spekulacyj będzie mniejsze.

P. Miaskowski z powziętych wiadomości od p. Guibert, obliczył kapitał potrzebny do zaprowadzenia na Wiśle sześciu statków i trzydziestu gabar płaskich żelaznych, na fracht miliona centnarów, tojest na $1/4$ ogólnego ruchu, a wypadki ztąd otrzymane porównał ze spodziewanemi zyskami przedsięwzięcia.

Rachunek ten w treści jest taki:

Kapitał nakładowy i wydatki.

Na statki, gabary, urządzenie przystań etc. zł. 2,500,000.

Wydatek roczny.

Procent od kapitału obrotowego po 5%,
amortyzacya 10% od zakładowego,
i wszelkie inne wydatki . . . . „ 850,000.

Dochód roczny.

Fracht od miliona centnar. po zł. 1 gr. 15	„ 1,500,000.
„ powrotny 1/3	„ 500,000.
Razem	zł. 2,000,000.
A że wydatek ogólny jest zł.	„ 850,000,
czysty zysk wynosi	zł. 1,150,000.

Choćby rachunek ten w połowie, a nawet w trzeciéj części tylko się sprawdził, już tém samém przedsięwzięcie to, które bez stowarzyszenia rozwinąć się nie może, dla samych spekulantów nawet, okazuje się nader ponętne. Wprawdzie u nas spółki i stowarzyszenia mało znajdują sympatyi; zważywszy wszakże, że te które się dotąd nie udały, były złe i przez ludzi nieznających rzeczy, albo zbytnie czém inném zajętych prowadzone, nie należy się uprzedzać o projekcie p. Guibert, który dla kraju naszego, a mianowicie dla rolnictwa i ziemian naszych tak ważne obiecuje korzyści. Czekajmy jak się p. Guibert próby z jednym statkiem powiodą, ale jak się powiodą nie ociągajmy się z zawiązaniem spółki. Działając rozważnie, z oględnością na wszystkie strony, tojest po kupiecku i po obywatelsku razem, osiągniemy korzyści i osobiste i ogółu kraju, bo ustalimy zbyt małą dotąd

wiarę, że i u nas połączonemi siłami bardzo wiele dokonać można (*).

K. G. ze Stanisławowskiego.

Przestrzeń ziemi w Anglii, Irlandyi i Szkocyi pod uprawą, pastwiskami i t. d.

Podług angielskiego dziennika: „Mechanics-Magazine", cała powierzchnia ziemi wielkiéj Brytanii wraz z Irlandyą wynosić ma akrów 77,374,434. Ta przestrzeń ze względu na uprawę roli dzieli się.

Wymienienie prowincyi	Pod uprawą, akrów	Zdatnego pod uprawę, akrów	Ziemi płonnéj zupełnie, akrów
W Anglii.	25.632.000	3.454.000	3.256.400
„ Hrabstwie Walii .	3.117.000	530.000	1.105.000
„ Szkocyi.	5.265.000	5.950.000	8.523.000
„ Irlandyi.	12.525.000	4.500.000	2.416.664
Na wyspach W. Brytanii.	383.970	166.000	569.469
Razem. . . .	46.922.970	14.600.000	15.870.533

(*) P. E... W... przysłał do redakcyi R. G. Kr. z Kolonii obszerną i nauczającą wiadomość o cukrowniach pruskich, która w następnym numerze zamieszczona zostanie: powtórzę tu z niej ustęp w związku z artykułem powyższym będący:

„Rzeki *Nekara*, *Majn* i *Mozella* są mniejsze od *Bugu*, piaszczysto-żwirowatego i kamienistego łożyska, często latem w bród przejść je można. Mozella np. tego lata miała tylko 21 cali wody, a przecież od Koblentz aż do Metz, zaś na Nekarze od Mannheim do Heilborn, na Majnie od Moguncyi aż do Bamberga, codziennie parostatki chodzą; są one całkiem z żelaznej budowane blachy, szérokie najwięcej 1½ sążnia, za to długie; dno płaskie, a tylko cali 10 biorą wody. Na taki statek na Mozelli siada z pakunkami 250 osób, cały przeto ładunek można przyjąć 500 cent., na każde zaś 100 cent. statek idzie o 1 cal głębiéj "

W Anglii więc i Walii razem w ogólności ziemi jest 37,094,000 akrów. Z tego użyto pod uprawę pszenicy

		akrów	3,250,000
żyta i jęczmienia	„	„	1,250,000
owsa, bobu i grochu	„	„	3,200,000
lucernę i rajgras	„	„	1,200,000
rzepę, brukiew, kapustę		„	1,200,000
pod ugorem	„	„	2,100,000
pod chmielem	„	„	47,000
pod ogrodami dla przyjemności (parkami)			18,000
pod sztucznemi pastwiskami		„	17,300,000
pod lasami i krzakami	„	„	1,200,000
pod drogami i łożyskami rzék		„	1,300,000
pod naturalnemi pastwiskami		„	5,029,000
		Zgodno jak wyżéj	37,094,000

NB. Akr angielski równy jest 0,7 morga n. polskiego czyli że 1 mórg polski ma 14 akrów angielskich.

O sprowadzaniu guano do Anglii.

W roku 1844 przywieziono do Anglii 50,000 beczek (Tonnen) czyli 907,000 cent. guano.

W r. 1845, 190,000 beczek tegoż czyli 3,446,600 cent.

Cena była w ogólności bardzo rozmaita; guano peruwiańskie zawsze najwyżéj płacono, a więc uważają za najlepsze. Guano z południowéj Afryki, połowy ceny peruwiańskiego nie dochodziło; niektóre zaś inne gatunki zdają się żadnéj nie mieć wartości. Niektóre bowiem po rozbiorze, okazały na 100, zaledwie 1 procentu soli ammoniakalnych.

Wiadomości handlowe.

Stan handlu zbożem, wełną i drzewem w końcu roku 1846.

W ciągu upłynionéj wiosny a nawet i lata, obok sprzyjającéj pogody, widząc piękne zboża w polu, nikt zapewne nie przewidział, aby w końcu, zbiory wszystkich naszych płodów tak niepomyślnemi się okazały. Klęska ztąd jest ogólną, bo nią nietylko nasz kraj, ale prawie cała Europa dotkniętą została.

Ustawy potrzebie ustępować muszą. Wszędzie więc, a szczególniéj w Niemczech, dla sprowadzenia żywności, wszystkie granice otwarte zostały; a dla dobra ogólnego życzyć należy, aby ich nigdy nie zamykano.

Rząd nasz dla zapobieżenia wywozowi płodów krajowych za granicę, aby jeszcze bardziéj nie pogorszyć naszego położenia, nałożył znaczne cło wychodowe na tutejsze płody, wyłączając atoli pszenicę; i tak między innemi płaci się teraz od korca żyta zł. 3 cła wychodowego.

Urządzenie to spowodowało, iż rząd pruski, celem ułatwienia dowozu z naszych stron płodów do żywności słu-

żących, przy wprowadzeniu takowych do swego kraju, uwolnił je zupełnie od opłaty konsumowéj, która dawniéj co do żyta zł. 2 gr. 9 od korca wynosiło. Teraz więc dla handlujących żytem podatek cały różni się tylko o 21 groszy na korcu.

Żyto, to główne i niezbędne pożywienie naszych mieszkańców, ledwo wystarczyło do ostatniego żniwa i u nas droższe było jak za granicą. Wątpimy aby ten stosunek w tym roku mógł się poprawić.

Wywóz tego ziarna za granicę był zakazany; handel więc na własnéj tylko konsumcyi ograniczać się musiał.

Ceny żyta z ostatniego półrocza, biorąc każdy miesiąc w przecięciu, były następujące:

	Lipiec				Sierpień				Wrzesień			
	od		do		od		do		od		do	
	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.
w Warszawie	29	„	29	15	27	„	27	20	28	15	29	„
we Włocławku	12	15	23	15	22	15	23	15	24	„	25	„

	Październik				Listopad				Grudzień			
	od		do		od		do		od		do	
	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.
w Warszawie	29	„	29	20	28	„	28	25	26	15	27	15
we Włocławku	25	15	26	15	24	20	25	„	24	15	25	„

Zbiór *kartofli* i ich gatunek zostawia nam w tym roku wiele do życzenia. Nowa dotąd nieznana choroba już od dwóch lat niszczy kartofle, szczególniéj w Anglii, Francyi, Holandyi i Belgii; a dla zaradzenia złemu ani akademie, ani chemicy nie wynaleźli jeszcze skutecznych środków. Stan taki zachęcić nas powinien do powiększenia starań około uprawy innych jarzyn, któreby, jeżeli nie zu-

pełnie, to w znacznéj części miejsce kartofli zastąpić mogły. A i zakładanie sadów, dawniéj u nas w wielkiém poszanowaniu będących, a teraz tyle zaniedbanych, niemały pożytek w tych ciężkich czasach przynieśćby mogło.

Pszenicy w tym roku tylko około 3,000 łasztów wysłaliśmy do Gdańska; w porównaniu więc do lat urodzajnych, wywóz ten ma się jak 1 do 100. Gatunki ziarna z ostatniego żniwa są bardzo dobre, lecz za to wydatek z omłotu był mały. Mamy więc nadzieję, że ubytek w ilości pokryją lepsze ceny zagraniczne.

Przyznają się już Francuzi do wielkiego nie urodzaju o podług samych urzędowych pism publicznych, ubytek tegorocznego żniwa wynosić ma 6,000,000 hektolitrów (około 5,200,000 korcy naszych); uspakajają się zaś twierdzeniem, że w obcych krajach znajdują się znaczne zapasy z lat ostatnich. Twierdzenie to uważamy tylko jako sposób zaspokojenia gorącego umysłu mieszkańców południowego kraju. Rozbiérając rzeczy bliżéj, znajdujemy, iż wysokie ceny wszelkich płodów w ostatnich latach pochłonęły wszystkie zapasy; a jeżeli to nie nastąpiło na miejscu, to wywieziono je tam, gdzie były wielkie poszukiwania i wysokie ceny.

Mądrzy i zawsze wyrachowani Anglicy jeszcze swoich żniw nie podawali za niekorzystne, nazywają je tylko średniemi. Przypuszczają, iż niedobór kartofli w Irlandyi i Szkocyi sprawi w innych żywnościach wielki ubytek, który pokryć myślą znacznemi dowozami z Ameryki. Rachuby te uważamy za mylne, bo 1) przy wolnym handlu z Nowym-Swiatem i inne kraje, potrzebne a brakujące im produkta, tam zakupować będą; 2) zdaje się iż Anglicy zapominają, że zbiór ich w roku upłynionym był

o trzy tygodnie wcześniejszy niż zwykle. Jeżeli zatém o taki sam czas w roku następnym się opóźni, to bardzo smutne skutki za sobą pociągnąć może.

Zapasy teraźniejsze pszenicy w Gdańsku wynoszą tylko 8,000 łasztów; z tych prawie połowa jest własnością angielską, a reszta rozdrobniona znajduje się w rozmaitych rękach.

Ceny ostatniego półrocza, biorąc każdy miesiąc w przecięciu, były następujące:

	Lipiec				Sierpień				Wrzesień			
	od		do		od		do		od		do	
	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.
w Warszawie	33	13	57	„	32	15	33	„	34	„	34	15
we Włocławku	29	15	30	„	29	15	30	„	30	„	30	15

	Październik				Listopad				Grudzień			
	od		do		od		do		od		do	
	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.	zł.	gr.
w Warszawie	34	„	34	15	33	15	34	„	32	15	33	15
we Włocławku	33	„	33	15	30	10	31	„	29	15	30	„

Co do handlu *drzewem*, zupełnie się stwierdziło to, cośmy przy końcu roku zeszłego (1845) w niniejszém piśmie powiedzieli, tojest, że ilość sprowadzać się mianego w r. b. drzewa do Gdańska będzie za wielka, a gatunek lichy.

Ostatniéj wilgotnéj zimy, nawet złe drogi przeszkadzały wywózkom z lasów, a jednak tyle sprowadzono drzewa, że nigdy od razu takich zapasów w Gdańsku nie widziano.

Za dobre, długie kantaki, które co rok stają się rzadszemi, ceny były korzystne; co zaś do krótkich belek

i murłatów, bardzo niekorzystne, i dlatego zostało się w Gdańsku około 50,000 sztuk niesprzedanych.

Ceny budulcu także spadły w r. b. z przyczyny, iż dowóz jego był zbyteczny, a gatunek lichy, jako też, że się już teraz nie opłacają odpadłe sztuki, dotąd na podkłady do szyn kolei żelaznéj używane, gdyż cena ich od wiosny do tego czasu spadła o jakie 30 do 40%, a to z następującego powodu:

Największa potrzeba podkładów okazała się w Anglii; skutkiem czego też najliczniejsze zlecenia ztamtąd przychodziły. Istniało bowiem w Anglii prawo, podług którego wszelkie stowarzyszenia na akcye, nie mogły się rozwiązywać tylko za jednozgodnością.

W teraźniejszych czasach wszyscy prawie dążą do jak najrychlejszego zbogacenia się bez wielkich wysileń. Mnóstwo osób stowarzyszyło się celem większego jeszcze rozprzestrzenienia dróg kolejami żelaznemi, któremi najgłówniejsze trakty już były okryte. Towarzystwa te nie obrachowały wprzódy swoich sił finansowych, czy one, projekta ułożone, do końca doprowadzą, lub czy te drogi, stosunkowo do włożyć się mających kapitałów, będą korzystne. Szło im tylko o potwierdzenie budowy proponowanych dróg przez rząd i zyskowne pozbycie akcyj po giełdach. Dla zapobieżenia więc takowym nadużyciom, i ażeby nie zanadto gotowe fundusze w martwy wkładać kapitał, mądry i przezorny piérwszy minister W. Brytanii p. Robert Peel, wniósł nowe prawo, dozwalające towarzystwom rozwiązywać się większością $^2/_3$ głosów akcyonaryuszów. Przyjęcie tego wniosku przez Izby prawodawcze spowodowało liczne rozwiązania się towarzystw, a w następstwie cofnięcie danych zleceń na

podkłady; gdzie zaś nie dało się uchylić bądź przez dane już zadatki, bądź z innych powodów, to przy odbiorze, takie stawiano trudności, iż na rozwiązanie umów entreprenerowie chętnie zezwalali. Takie postępowania, niemało szkody zrządziły naszym kupcom drzewa.

Handel *dębiną* nie poniósł szwanku w cenach, ponieważ drzewo to zwyczajnie bywa dostawianém dla marynarki rządów Anglii i Francyi; a wiadomo, że rząd zawsze jest najlepszym nabywcą.

Cenę tego drzewa głównie stanowi gatunek i jego rozmiar; z tego więc powodu nie jesteśmy w stanie podać ceny tego towaru.

Wełna poprawiła się w cenie, po odbytych jarmarkach, o kilka talarów na centnarze, w miesiącu lipcu i wrześniu. Kiedy zaś na ś. Michał, na jarmarku lipskim sukno nie było pożądane, a u fabrykantów czuć się dał brak funduszów i chęci do nowych zakupów, targi znowu spadły.

We Wrocławiu było na jesiennym targu około 24,000 centnarów wełny do sprzedania, z których po cenach czerwcowych rozkupiono 11,000 cent. a resztę w składzie złożono.

Drożyzna żywności będąc już sama przez się nieszczęściem, wywiéra jeszcze szkodliwy wpływ na ceny wełny: snadniéj bowiem jest znosić lichy ubiór, niż głód dokuczający.

Warszawa dnia 29 grudnia 1846 roku.

L. L.